

Univerzita Karlova v Praze
Filozofická fakulta - Ústav filosofie a religionistiky

studijní obor: Filosofie

Bakalářská práce

Canguilhemův vitalismus
The Vitalism of Canguilhem

Vojtěch Čejka

Praha, 2015

Vedoucí práce: doc. Jakub Čapek, Ph. D.

Za prvotní doporučení četby Canguilhema a cenné připomínky děkuji vedoucímu práce, Jakubu Čapkovi, za poznámky ohledně mechanismu Jamesi Hillovi, a za mnohá doporučení jsem vděčný i Pavlu Koubovi a všem účastníkům bakalářského semináře.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci vypracoval samostatně a že v ní uvádím všechny použité informační zdroje a literaturu. Práce nebyla předložena jako splnění studijní povinnosti v rámci jiného studia nebo předložena k obhajobě v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne

.....

Abstrakt:

Bakalářská práce *Canguilhemův vitalismus* se zabývá vitalistickým přístupem k životu, jak ho Georges Canguilhem popsal v letech 1946-7. První část práce představuje vitalistické lékaře, o nichž se Canguilhem ve svých textech často zmiňuje, a jejich odpověď na Descartem inspirované mechanistické vysvětlování života. Ve druhé části se zaměřujeme na Canguilhemovy názory ohledně starších vitalistů. Zároveň naznačujeme, co z jejich přístupu k životu Canguilhem přebírá, co v nich nachází jako stále relevantní. Jak se projevuje Canguilhemův vitalismus, který označujeme jako kritický, ilustrujeme ve třetí části na dvou Canguilhemových textech. Zásadní se nám jeví postup převrácení (*renversement*), který se v obou textech, a nejen v nich, vyskytuje. V závěru provádíme vlastní aplikaci tohoto postupu na práci Francise Cricka *Of molecules and men*.

Klíčová slova: vitalismus, mechanicismus, život, stroj, prostředí, René Descartes, Paul-Joseph Barthez, Xavier Bichat.

-

Abstract:

Our bachelor project entitled *The vitalism of Canguilhem* concerns itself with the vitalist approach to life, as it was described by Georges Canguilhem in years 1946-7. The first part of our text introduces several vitalist physicians often mentioned in Canguilhem's texts, and their reply to the mechanistic explication of life inspired by Descartes. The second part focuses on Canguilhem's opinions concerning the older vitalists. We also point out what it is that Canguilhem finds still relevant with these authors and their attitude towards life. The manifestations of Canguilhem's vitalism, which we label "critical", are illustrated by an analysis of two of his texts in the third part. His method of reversal (*renversement*) which is present in both of these texts and elsewhere seems crucial to us. In the closing section we apply this method to Francis Crick's *Of molecules of men*.

Keywords: vitalism, mechanicism, life, machine, milieu, René Descartes, Paul-Joseph Barthez, Xavier Bichat.

OBSAH

I. Úvod.....	6
II. Z dějin vitalismu	8
II. 1 Descartes a stroj.....	8
II. 2 Stahl a duše.....	12
II. 3 Barthez a princip života.....	14
II. 4 Bichat a smrt.....	17
II. 5 Bernard a norma.....	19
III. Kritika vitalismu a vitalistická kritika.....	23
III. 1 Klasický vitalismus jako „biologický newtonismus“.....	23
III. 2 Vitalismus jako nárok.....	25
III. 3 Upřímnost vitalismu.....	26
IV. Canguilhemův kritický vitalismus.....	29
IV. 1 Stroj a organismus.....	29
IV. 1. i Podmínky možnosti novověkého mechanicismu.....	30
IV. 1. ii Stroj a jeho účel.....	32
IV. 1.iii Canguilhemovo převrácení	34
IV. 1. iv Technika-věda, organismus-stroj.....	36
IV. 2 Živý tvor a jeho prostředí.....	37
IV. 2. i Původ pojmu: Newton, Buffon, Comte.....	38
IV. 2. ii Darwin, Lamarck a evoluce.....	39
IV. 2. iii Zeměpis, etologie a převrácení.....	41
V. Závěr.....	45
VI. Seznam literatury.....	48
VI. 1 Primární literatura.....	48
VI. 2 Sekundární literatura.....	49

I. Úvod

Georges Canguilhem (1904-1995) je autorem, který bývá často charakterizován jako pokračovatel díla Gastona Bachelarda, či naopak jako předchůdce a učitel Michela Foucaulta. V souvislosti s novými edicemi jeho textů¹ je však dnes stále častěji představován jako myslitel zasluhující zvláštní pozornost, a to především díky originálnímu vhledu do vývoje vědeckých pojmů a teorií, kritice lékařských pojetí normálního a patologického a v neposlední řadě díky svému vitalistickému pojetí vztahu mezi živým a poznáním živého.

„Nechybujeme, pokud tvrdíme, že pro biology je vitalismus mrtvou záležitostí již více než padesát let. Zajímavé je, že po tuto dobu je neustále obhajován bezpočtem fyziků a filosofů.“² Biolog Ernst Mayr shrnul obrat, ke kterému na přelomu 19. a 20. století došlo. Původně lékařská teorie stavějící se do protikladu ke kartesiánskému mechanicismu je v biologii opuštěna jako zbytečná, aby se ve stejném období, tedy v první polovině 20. století její jméno a podstatnější i její duch začaly objevovat v dílech filosofů jako je Henri Bergson³, Maurice Merleau-Ponty⁴ či Georges Canguilhem.

Cílem práce je blíže představit tuto „mrtvou teorii“, její vývoj a proměnu na podkladu některých textů Georgese Canguilhema. Jde nám ale také o představení Georgese Canguilhema jako vitalistického myslitele.

První část práce se zaměřuje na vybrané vitalistické autory z období od 17. do 19. století. Náš pohled se zabývá pouze novověkými autory vymezujícími se k různým podobám mechanicismu, se kterým přichází Descartes, a kterým se proto zabýváme na začátku. Narozdíl od Rádla mezi námi probírané autory neřadíme autory jako je Hippokratés, Aristotelés, Paracelsus nebo J. B. van Helmont.⁵ Zároveň přerušujeme náš výklad Claudem Bernardem, nezahrnujeme do něj tedy Bergsona, Driesche, von Uexküllu a další. Výklad je zaměřen na pro vitalismus zásadní období, ve kterém dochází k přechodu od animistické či metafyzické podoby vitalismu (vhodněji označované jako animismus, jak uvidíme dále) k podobě funkcionální, spojené s

1 Canguilhem, Georges, *Œuvres complètes Tome I: Écrits philosophiques et politiques (1926-1939)*, Vrin, Paris, 2011.

2 Mayer, Ernst, *The Growth of Biological Thought. Diversity, Evolution, and Inheritance*. The Belknap Press, Cambridge, Massachusetts – London, England, 2000 (první vydání: 1982), str. 52. Koho má Mayer na mysli oněmi fyziky, není zcela jisté. Nejspíše však naráží na text Erwina Schrödingera *What is Life?* z roku 1944, ve kterém se známý fyzik snaží přijít s alternativním pojetím života, které by nás vyvedlo ze sporů mezi mechanisty a vitalisty.

3 Bergson, Henri, *L'Évolution créatrice*, 1907.

4 Merleau-Ponty, Maurice, *La structure du comportement*, 1942.

5 Rádl, Emanuel, *Dějiny biologických teorií novověku, díl I.* (dále: *Dějiny teorií I/II*), Academia, Praha, 2006. Rádl je pro naši práci důležitý hned z několika důvodů. Zaprvé, sám Canguilhem se k němu několikrát obrací, jak ještě uvidíme. Zadruhé, Rádlovy *Dějiny* jsou zatím nepřekonaným českým textem, který se podrobně a velice živě zabývá novověkou vědou o životě. Zatřetí, sám Rádl projevuje v textu neskrývané sympatie k autorům, které chápe jako vitalisty.

lékaři z Montpellieru.⁶ Zároveň jsme při výběru autorů přihlíželi k samotným Canguilhemovým textům.

Naší snahou je představit historický vitalismus jako o sobě dosti pestrhou skupinu autorů, kteří se často nevymezují pouze vůči mechanistickým redukcím života, ale často i proti vitalistům starším.

Druhá část se zabývá často zmiňovanou kritikou vitalismu, týkající se především jeho údajného zavadění skrytých či metafyzických sil. Canguilhem ukazuje, v čem je tato kritika nesprávná. Sám má k historickému vitalismu určité výhrady, které však souvisí nikoli s přehnaností, nýbrž naopak se skromností vitalistických autorů v pojmání života. Od kritiky vitalismu se tak dostáváme ke Canguilhemově vyzdvižení vitalistického postoje k životu a konkrétním živočichům.

Třetí část se zabývá Canguilhemovou kritikou Descartova mechanismu a jeho nepřiznaných metafyzických předpokladů. Vyloučení účelových příčin z přírodních věd, jedna z hlavních výsad mechanismu, je podle Canguilhema ve vlastním Descartově textu neprovedeno. Pokusíme se představit to, co podle nás charakterizuje podstatnou část Canguilhemova díla, totiž jeho převrácení ve vědách zavedeného pohledu jak na vitalismus, tak na život samotný. Toto převrácení následně předvedeme i na článku o vztahu živého tvora a jeho prostředí. Hlavní cílem je představit Canguilhema nikoli jako pouhého historika poznání života, ale i filosofa s vitalisticky laděným pojetím života obecně.

Hlavními prameny nám budou tři texty zaznamenávající přednášky pronesené Canguilhemem na Collège philosophique v letech 1946-1947 na pozvání filosofa Jeana Wahla. Jedná se jmenovitě o „Aspects du vitalisme“, „Machine et organisme“ a „Le vivant et son milieu“.⁷

Všechny překlady cizojazyčné literatury uvedené v práci jsou naše. Původní znění uvádíme jen když překlad zakrývá některé stylistické detaily.

6 Vycházíme zde z rozdělení Charlese T. Wolfa, jak ho představil v článku „From substantial to functional vitalism and beyond.“ In *Eidos*, N° 14, 2011, str. 212-235.

7 Všechny texty in: Canguilhem, Georges, *La connaissance de la vie*, Vrin, Paris, 2006 (první vydání: 1952), str. 105-127, resp. 129-164, resp. 165-197. V textu odkazují k jednotlivým kapitolám pod jmény „Aspects“, „Machine“, a „Milieu.“

II. Z dějin vitalismu

U Aristotela a aristoteliků zdůrazňování vitalismu ještě nemělo žádný smysl, protože mechanicismus neznali a eo ipso byli vitalisty; vitalismus mohl vzniknout teprve tehdy, když tu byl ne-vitalismus.⁸

Těmito slovy otevírá Emanuel Rádl kapitolu *Dějiny biologických teorií novověku* věnovanou vitalismu. Přestože i o starších autorech se zmiňuje jako o vitalistech, například o Paracelsovi⁹ či Van Helmontovi,¹⁰ kapitola věnovaná speciálně tomuto myšlenkovému proudu se zaměřuje na období přelomu 17. a 18. století, tedy období, ve kterém hlavně ve filosofii a lékařství převládá mechanistické pojetí světa.

Toto sepětí protichůdných teorií, mechanicismu a vitalismu, chápe Georges Canguilhem jako charakteristický znak biologického myšlení:

Můžeme si povšimnout, že biologická teorie se v průběhu dějin vyjevuje jako myšlení rozdělené a oscilující. Mechanicismus a vitalismus se střetávají ohledně problému struktur a funkcí; diskontinuita a kontinuita ohledně problému následnosti forem; preformace a epigenese ohledně problému vývoje bytosti, atomismus a totalita ohledně problému individuality.

Stejně jako je pro období 18. století významná debata mezi preformatiky a epigenetiky,¹¹ jsou závěr 17. století a 18. století ovlivněny odlišnými pojetími živé přírody u mechanistů a vitalistů.

Důvod oscilování mezi protikladnými pohledy na život v jeho různých aspektech (struktura a funkce, vznik, vývoj, individualita) hledá Canguilhem v jedinečném předmětu biologie – v životě. Canguilhemovo vlastní pojetí života si však necháme do následující části, nyní se podívejme na rozdílný přístup mechanistů a vitalistů k životu.

II. 1 Descartes a stroj

Mechanicismus je neodmyslitelně spjat s filosofií Reného Descarta. Jsou to především posmrtně vydané texty *L'Homme* (vyd. 1662) a *La description du corps humaine* (vyd.

⁸ *Dějiny teorií I.*, str. 203.

⁹ Tamt., str. 79-122.

¹⁰ Tamt., str. 192-202.

¹¹ Viz. např. Roe, Shirley A., *Matter, Life and Generation. 18th-Century Embryology and the Haller-Wolff Debate* Cambridge University Press, Cambridge, 2002.

1662),¹² ve kterých nacházíme Descartesův popis lidského těla a jeho fungování jakožto stroje. Texty jsou důležité především proto, že v nich Descartes představuje funkce těla řídicí se mechanickými zákony, například zákonem setrvačnosti,¹³ a nikoli ovládané vegetativními či animálními složkami duše,¹⁴ jak bylo pro Aristotela nebo Akvinského zvykem.¹⁵

Descartes začíná u Boha. Bůh stvořil lidské tělo jako stroj. Jako mechanik stvořil své dílo s určitým záměrem, s vědomím jistého účelu. Tímto účelem je soubor fyziologických funkcí. Stroj je uspořádán tak, aby jeho struktura umožňovala určité činnosti:

Proto Bůh nejen že dává jeho vnějšímu vzhledu barvy a tvary všech částí našeho těla, ale též do něj umisťuje všechny součásti potřebné k chození, jezení, dýchání a napodobování všech těch funkcí, které nám náleží a které si můžeme představit jako pocházející z hmoty a závisející pouze na rozvržení našich orgánů.¹⁶

Tělo samo tedy nemůže v sobě objevit něco nového, co by při jeho stvoření nezamýšlel Stvořitel. U Descarta chybí antická představa těla řízeného duší po vzoru vojska či jiného politického celku ovládaného vůdcem.¹⁷ Jak poznamenává Canguilhem, tento politický antropomorfismus je u Descarta nahrazen antropomorfismem technologickým.¹⁸ Moment stvoření předem vyčerpává možné úkony, které daný stroj bude moci vykonávat. Veškeré funkce těla vycházejí ze struktury, za kterou je odpovědný Bůh, duše nehraje v řízení pohybů těla žádnou roli:

12 Vycházím z anglického překladu, který vyšel v knize Gaukroger, Stephen (ed.) - *René Descartes. The World and Other Writings*, Cambridge University Press, Cambridge – New York - Melbourne, 2004. Pro přehlednost uvádím na prvním místě paginaci Adam-Tanneryho edice.

13 „To, co však musí být nyní zdůrazněno především, je, že všechny nejenergičtější, nejsilnější a nejlepší části krve vstupují do dutin mozku, jelikož tepny, jež je tam přivádějí, jsou v nejpřímějším směru od srdce; a jak je známo, všechna pohybující se tělesa setrávávají, nakolik je jim to umožněno, v pohybu v přímém směru.“ - Descartes, *L'Homme*, AT XI 128 (str. 104 cit. vyd.).

14 Tím, že ze svého ontologického slovníku vyškrtává tyto dvě složky duše, zůstává mu pouze složka racionální, kterou připisuje výhradně člověku. Zvířata pak nelze než popisovat jako stroje. „Teorie zvířatstrojů je neoddelitelná od ‚Myslím, tedy jsem‘. Radikální rozlišení duše a těla, myšlení a rozlehlosti, má za následek uznání substanciální jednoty hmoty, bez ohledu na formu, kterou vykazuje, a myšlení, bez ohledu na funkci, kterou vykonává. Pokud duše nemá než jedinou funkci, totiž souzení, je nemožné připustit duši zvířecí, protože nemáme žádný znak, že zvířata usuzují, když nejsou schopna jazyka a vynalézání.“ - „Machine“, str. 141. Viz také Hill, James, *Descartes and the Doubting Mind*, Continuum, London – New York, 2012, str. 110-117 pro obdobnou interpretaci.

15 Aristotelés, *De anima*, ii, 2-4. Viz též, *O duši*, Petr Rezek, Praha, str. 52-62. Akvinský, Tomáš, *Summa theologiae I*, q. 77, a. 1-8.

16 Descartes, *L'Homme*, AT XI 120 (str. 99 cit. vyd.).

17 *Politika*, 1254a35-36: „Předně živočich se skládá z duše a těla, z nichž jedno přirozeně vládne, druhé poslouchá.“ Viz Aristotelés, *Politika*, Petr Rezek, Praha, 1998, str. 45. *O duši*, 410b11-15: „Někdo by snad mohl býti v nesnázi, co vlastně ty prvky slučuje v jednotu, ježto se zdá, že jsou něčím hmotným. Pojítko, ať je jím cokoli, je zajisté činitelem nejpřednější. A tu je nemožno, aby nad duši bylo něco lepšího a přednějšího.“ Aristotelés, *O duši*, Petr Rezek, Praha, 1995, str. 46.

18 „Machine“, str. 146.

Bůh nastavil směřování jednou provždy; směřování pohybu bylo vloženo stavitelem do mechanického zařízení, které pohyb vykonává.¹⁹

Pokud se podíváme na příklady, jichž při popisu těla Descartes užívá, nacházíme přirovnání k fontánám, mlýnům či hodinovým strojům:

Nervy stroje, který popisují, mohou být vskutku přirovnány k trubkám v mechanických částech těchto fontán, jeho svaly a úpony k různým dalším strojům a pružinám, které slouží k fungování těchto mechanických částí, jeho životní duchové k vodě, jež je poháněná, srdce k vodnímu prameni a dutiny v mozku k průhledům [jimiž se kontroluje stav vody ve stroji].²⁰

Ze strany Boha je vše v lidském těle jistě správně uspořádáno tak, aby plnilo dané funkce, stejně jako lidé tvoří hodiny k měření času, mlýny k využití síly toku. Bůh ví, za jakým účelem stvořil dutiny v mozku a ohřívací systém krve, kterému říkáme srdce.²¹

Říkám, že si přeji, abyste uvažovali o těchto funkcích v tomto stroji jako jednoduše vyplývajících z rozvržení orgánů zcela přirozeně jako pohyby hodin nebo jiných automatů vyplývají z uspořádání jejich protiváh a kol. K vysvětlení těchto funkcí tedy není nutno zavádět žádné vegetativní či sensitivní duše, ani jiné principy pohybu a života, než jsou krev a její duchové, jež jsou poháněni žářem ohně, který neustále hoří v srdci [tohoto stroje] a který je stejné povahy jako ohně vyskytující v neživých tělesech.²²

Jak ale pomůže představa živé přírody jako stroje *nám lidem*, jak si Descartes přeje, když některé funkce či mechanismy stroje nejsou na první pohled tak srozumitelné, jako je tomu například při sledování vodního mlýna či krevního oběhu? Skutečně nám tyto funkce pomůže vysvětlit samotné rozvržení stroje? Pokud před nás někdo postaví záhadný stroj, pomůže nám nějak jeho rozložení na části a sledování jejich vzájemných propojení, nebo mu spíše porozumíme pozorováním při činnosti, do které bude zapojen stroj jako celek? Lze skutečně tak snadno usuzovat z uspořádání částí na činnosti celku? Canguilhem odpovídá jasně:

Nemůžeme stanovit užití z formy a struktury aparátu pokud už předem neznáme užití stroje nebo strojů jemu analogických. Je tedy nutné nejprve vidět, jak stroj funguje, aby pak bylo možné usuzovat na funkci ze

19 Tamt., str. 147.

20 Descartes, *L'Homme*, AT XI 129-131 (str. 107 cit. vyd.).

21 Tamt., AT XI 123 (str. 101 cit. vyd.). Descartes nesouhlasil s Harveyho vysvětlením, podle kterého je srdce teplé *kvůli* krvi. Descartes hovoří o tom, že póry v srdci obsahují ohně beze světla, které způsobují jeho teplotu. Viz tamt.

22 Tamt., AT XI 202 (str. 169 cit. vyd.).

struktury.²³

Dalším problematickým bodem je otázka vznikání či tvořivosti. Podle Descartova popisu je stvoření jediným okamžikem, kdy skutečně vzniklo něco nového, jelikož ve světě se nemůže objevit činnost, která by nebyla umožněna uspořádáním, za které je odpovědný Bůh. Jak pak ale vysvětlit problém vznikání v přírodě? Nemáme samozřejmě na mysli otázku vzniku druhů, ale například rozmnožování. Jak trefně poznamenává Fontenelle:

Tvrdíte, že zvířata jsou stroje stejně jako jsou jimi hodiny? Postavte vedle sebe psa-stroj a fenu-stroj a konečným výsledkem bude třetí malý strojek, zatímco dvoje hodiny budou ležet vedle sebe po celý svůj život, aniž by zplodily hodiny třetí.²⁴

Mechanicismus je vhodný k vysvětlení pohybu či přesunu hmoty. Pohyby jsou podle něj šířeny, nikoli vytvářeny. Každý pohyb však vyžaduje zdroj energie. Například mlýn je mechanicky pohybován řekou. Jak ale mechanicky vysvětlit tok vody? Stejně tak každý stroj vyžaduje energii, každý nástroj svého uživatele. Intuitivně bychom tedy očekávali, že i lidské či zvířecí tělo jakožto stroj vyžaduje svého hybatele, zdroj své činnosti. Jak však popisuje Canguilhem, u Descarta nacházíme pouhou činnost bez řízení:

U Descarta je mechanické uspořádání činnosti dosazeno na místo řídící a příkazující moci, avšak Bůh pevně nastavil řízení jednou provždy; řízení pohybu je zahrnuto konstruktérem v mechanickém rozvržení činnosti.

Descartes vede svou dělicí čáru mezi rozlehlostí a myšlením. Rozlehlost je zcela popsitelná a vysvětlitelná na základě obrazu stroje. Život tedy není pro Descartese ničím jiným než pohybem po předem položených kolejkách. Mezi neživou a živou přírodou nelze najít kvalitativní rozdíl. Pohyby lidského těla jsou leda tak složitější, nikoli specificky odlišné od pohybů, řekněme, planet. Pohyb padajícího kamení a vrtění psího ocasu lze vysvětlit stejným druhem zákonů.

Proti tomuto pohledu na svět se staví vitalismus.

²³ „Machine,“ str. 149.

²⁴ Fontenelle, Bernard, de, *Œuvres diverses, tome second*. Paul & Isaac Vaillant, London, 1716, str. 23-24. Preformacionismus je teorie odpovídající na tento problém zhruba tak, že organismus vzniká pouhým nabýváním či růstem. Od počátku světa jsou v přírodě miniaturní živočichové, kteří pouze čekají na svůj čas, kdy by se mohli zvětšit do nám známých rozměrů. Ke vzniku jednotlivců tedy vlastně od stvoření světa nedochází.

II. 2 Stahl a duše

Podle současného názoru je každé tělo o sobě mechanické, a nejen o sobě, nýbrž pohybuje se jen ve vztahu k sobě samému, aniž by dosahovalo nějakého jiného cíle; nezkoumá se, proč se vůbec pohybuje, ani proč se pohybuje právě tímto způsobem, ani proč se pohybuje vzhledem k jiným tělům.²⁵

Jak zaznělo v jednom z citátů, klasický vitalismus, tedy vitalismus 17. a 18. století potřeboval mechanicismus, aby vystoupil jako svébytný myšlenkový směr. Descartova mechanická interpretace přírody spolu s učením Galileovým ovlivnily myšlení v italské Accademia del Cimento, kde autoři jako Borelli, Redi či Malpighi pracovali na zavedení nauk obou autorů v lékařství. Tento směr je označován jako iatromechanicismus.²⁶

Profesor medicíny v Halle a osobní lékař pruského krále Georg Ernst Stahl však s Descartovými závěry ohledně zbytečnosti zavádění duše do vysvětlování tělesných pochodů nesouhlasil. Nesouhlasil tudíž ani s postupy iatromechaniků, konkrétně s Friedrichem Hoffmannem, taktéž profesorem medicíny v Halle.²⁷

Teorie života je pro Stahla základní složkou poznání v lékařské praxi. Aby mohl lékař porozumět tělesným funkcím, a tedy i jejich poruchám, musí mít jistou představu o směřování či účelovosti všech procesů, jinak nedokáže vysvětlit, proč se tělo chová v nemoci tak, jak se chová, proč se snaží vrátit do stavu zdraví, proč dorůstají poškozené tkáně apod. Zatímco Descartes odsouvá vysvětlení příčin pohybů do žárů v srdci a živočišných duchů, kteří jsou žárem po těle poháněni, Stahl znovu přivádí na scénu duši, kterou označuje jako *anima sensitiva*, jakožto řídicí princip.

Duše podle Stahla pohybuje tělem, ovládá tělo a jeho chemické procesy. Tělo představuje prostředek k uskutečnění záměrů, které si duše vytyčila. Tělo má především dvě funkce: slouží duši při pohybu, smyslovém vnímání i myšlení a vedle toho se s pomocí duše zachovává. Všechny pohyby, ke kterým v těle a prostřednictvím těla dochází, jsou vyvolávány a řízeny duší. Tělo představuje pro duši prostředek k jednání, duše je pak principem života. Abychom vysvětlili jakýkoliv tělesný děj, je podle Stahla třeba obátit se k duši. Tento přístup dostává název animismus.

Stahlova duše má však k Descartovi mnohem blíže než například k Aristotelovi nebo

25 Stahl, Georg Ernst, *Theoria medica vera*. Halae, 1708, citováno podle *Dějiny teorií I.*, str. 207.

26 Rádl, *Dějiny teorií I.*, str. 166-168.

27 Tamt., str. 167.

Platónovi, jak poznamenávají shodně Rádl i Canguilhem.²⁸ Živé tělo je u Stahla stále chápáno jako stroj. To, co ho od stroje liší, je naslouchání povelům duše. To, jak působení duše na tělo probíhá, Stahl nevysvětluje. Duše jakožto životní síla zůstává pro naše poznání prázdným pojmem, nijak nám nepomáhá pochopit konkrétní procesy odehrávající se v těle. „Vysvětlení“ života probíhá na metafyzické rovině.

Z tohoto důvodu není překvapující, že Stahlův vitalismus Canguilhem označuje jako reakcionářskou biologii.²⁹ Stahl spojuje dvě nedávné tradice: Van Helmontův vitalismus a Descartův mechanismus. První autor vidí i padající kámen jako důsledek působení síly vycházející ze samotného kamene, vše je pro něj plné sil, přičemž tyto síly jsou uspořádány hierarchicky.³⁰ Druhý autor hledá příčinu každého pohybu tělesa vně tohoto tělesa, pro těleso je charakteristický zákon setrvačnosti, vše v rozlehlém světě je vysvětlováno pomocí modelu stroje. Stahl pouze k mechanistickému pojetí těla připojil duši jakožto entitu zodpovědnou za jeho živost.

Stahl nicméně ve svém pojetí duše vystihl důležitou vlastnost života, kterou ani jeden ze starších autorů netematizuje. Zatímco neživou přírodu charakterizuje neustálý rozklad a rozpadání se, v živých organismech nacházíme jakousi sílu, která tomuto rozkladu vzdoruje. Příkladem může být regenerace poškozených tkání nebo látková výměna. To, že tuto uzdravující, zachovávající sílu hledá Stahl v samotném organismu a nikoli ve vnější lékařské podpoře, lze odvodit i z názvů jeho prací *De medicina sine medico* (*O lékařství bez lékaře*, 1707) nebo *De autocratia naturae* (*O samovládě přírody*, 1696).³¹

Jakkoli je tedy Stahlův popis života málo uspokojivý co se týče vysvětlení způsobu působení duše na tělo, je u něj vidět posun od Descartových mechanistických teorií. Tělo již není strojem mezi jinými stroji, nýbrž je udržováno v chodu duší, kterou Descartes z vysvětlování explicitně vylučuje. Tato duše ovládá všechny funkce těla, mezi nimi látkovou výměnu, a jednou z jejích hlavních funkcí je zachování tělesné schránky. Tělo jakožto stroj spěje k rozpadu a duše je silou, která se snaží tomuto rozpadu či rozkladu zabránit.

Tam, kde mezi Descartovým tělem a okolním světem nebyl žádný kvalitativní rozdíl a kde bylo vysvětleno, *jak* dochází k jednotlivým životním procesům, Stahl vrací na scénu svébytnost živého těla a tázání po tom, *proč* k procesům jako je dýchání či krevní oběh dochází, jaký je jejich účel. Mechanistická teorie Descartova nebyla schopna (a ani to nebylo jejím záměrem) vysvětlit, čím se živá těla od neživé přírody odlišují. Lékař Stahl díky pochopení života jakožto snahy zabránit vlastnímu rozpadu živá těla ze světa vydělil jako kvalitativně odlišná jsoucna.

28 Tamt., str. 209. Srov. „Aspects,“ str. 123-124.

29 „Aspects,“ str. 124.

30 *Dějiny teorií I*, str. 196-202.

31 Canguilhem, „The Idea of Nature.“ In: týž, *Writings on Medicine*. Fordham University Press, New York, 2012, str. 31.

Ti, kteří Stahla správně četli a kteří budou odmítat identifikaci života a duše, neopomenou kvůli tomu na sílu, s jakou vymezil život jakožto schopnost dočasně zadržet úděl, kterým je rozklad.³²

Zatímco Descartes se snaží tělo vysvětlit pomocí obrazu stroje a obecných mechanistických zákonů aplikovatelných na jakékoliv pohyblivé těleso ve světě, Stahl má za cíl jakožto lékař porozumět životu. Na jeho myšlenky, stejně jako na myšlenky jeho předchůdců (Hippokratés, Van Helmont) v 18. století navazuje především lékařská škola v Montpellier.

II. 3 Barthez a princip života

Vitalismus znamená odmítnutí dvou metafyzických interpretací příčin organických jevů, animismu a mechanicismu.³³

Canguilhem píše, že Paul-Joseph Barthez a montpellijská lékařská fakulta jsou zodpovědní za očistění vitalismu od Stahlova animismu.³⁴ Rádl zase tvrdí, že „lze sledovat přímou linii od [Stahla] až k vitalismu německé naturfilosofie přes montpellijskou školu a Bichata.“³⁵

Co byla montpellijská škola? Jednalo se o skupinu přírodovědců a lékařů, kteří sami sebe od konce 18. století označovali jako vitalisty.³⁶ Canguilhem je charakterizuje jako lékaře skeptické k donucovací moci léků, nedůvěřivé k moci techniky nad životem,³⁷ a naopak důvěřující - po vzoru hippokratovské *vis medicatrix naturae* – léčivé síle vycházející z těla samotného.³⁸

Barthez, na kterého se zaměříme, se vymezuje na jedné straně proti *les Méchaniciens*, na straně druhé proti *les Animistes*. Obě skupiny podle něj vycházejí z Descarta.³⁹ Barthez jim vytýká, že se snaží veškeré pozorovatelné projevy života redukovat na jeden typ příčiny – u mechanistů se jedná o příčinu mechanickou, u animistů o

32 Canguilhem, „La vie.“ In: *L'encyclopaedia universalis*, 1974.

33 Canguilhem, „Le normal et le pathologique.“ In: týž, *La connaissance de la vie*, str. 201.

34 Canguilhem, „La vie.“

35 *Dějiny teorie I.*, str. 211.

36 Universita v Montpellier má samozřejmě velice dlouhou tradici sahající až do 12. století. V našem textu však označení „montpellijská škola“ odkazuje k lékařskému myšlenkovému hnutí druhé poloviny 18. století, k němuž vedle Bartheze patří Theophile de Bordeu, Henri Fouquet, Louis de Lacaze a další.

37 Dobrou ilustraci může být odmítavý postoj montpellijských vitalistů k experimentování na živých organismech. K tomu např.: Wolfe, Charles T., „Vitalism and the Resistance to Experimentation on Life in the Eighteenth-Century.“ In: *Journal of the History of Biology*, Springer, 2003, Vol. 46, No. 2, především str. 261-269.

38 „Aspects,“ str. 109.

39 Barthez, Paul-Joseph, *Nouveaux éléments de la science de l'homme*, Jean Martel, Montpellier, 1778, str. 16.

duši.⁴⁰ Vedle těchto námi již zmíněných skupin Barthez zmiňuje i *les Solidistes*, které spojuje se jménem Van Helmontovým a jeho naukou o individuálních vnitřních silách každého orgánu a sensitivní duši rozprostřené v celém těle. Tato nauka se však nakonec podle Bartheze přiblížila mechanicismu, když vztahy mezi orgány redukovala na pouhý antagonismus.

Barthezovým cílem však není přijít s vysvětlením zcela nezávislým na předchozích teoriích, ale pouze ukázat, že nám nepomohou s vysvětlením *principu* života. Sám je do své teorie zapojuje, ale spíše jako vysvětlení specifických funkcí těla a duše.⁴¹ U Bartheze je tedy třeba odlišovat tři úrovně, které tvoří žijícího živočicha: vitální princip, uspořádané orgány a myslící duši:

(...) tento [vitální] princip existuje nezávisle na mechanice lidského těla a afekcích myslící duše.⁴²

Vitální princip je třeba chápat pomocí představ odlišných od těch, které se váží k atributům těla a duše.⁴³

Tento životní princip Barthez popisuje následovně:

Vitálním principem člověka nazývám příčinu, která vytváří všechny projevy života v lidském těle. Název této příčiny je celkem nepodstatný a může být zvolen dle libosti. Jestliže dávám přednost názvu životní princip, je to z toho důvodu, že navozuje představu méně vymezenou než název *impetum faciens*, *sensibilita*, *irritabilita*⁴⁴ nebo jiná jména, kterými byla příčina životních funkcí označována.⁴⁵

Hlavním Barthezovým argumentem proti Stahlově představě duše jako principu života je, že mísí pohyby volní i nevolní. Hýbat končetinami jistě dovedeme díky vlastní vůli, ale můžeme snad přerušit svým rozhodnutím pohyb srdce či zpomalit pohyb krve v tepnách?⁴⁶ Stahlova duše rozdíl mezi těmito činnostmi nezohledňuje. Dalším argumentem je rozdíl mezi jednoduchostí duše a množstvím pohybů, ke kterému dochází v každém okamžiku v těle.⁴⁷ Tento problém podrázení množství

40 Tamt., str. xii.

41 Tamt., xxi.

42 Tamt., str. 26.

43 Tamt., str. 28.

44 Sensibilita a irritabilita jsou pojmy spjaté především se jménem Albrechta von Hallera, i když jsou užívány i jedním ze zakladatelů montpelliérského vitalismu, Theophilem de Bordeu. Podle Hallera se jednalo o dvě distinktní síly, podle Bordeua o sílu jedinou. Obě byly chápány jako vlastnosti specifické pro živou hmotu. Viz např.: Moravia, Sergio, „From *Homme Machine* to *Homme Sensible*“ in: *Changing Eighteenth-Century Models of Man's Image*.“ In: *Journal of the History of Ideas*, Vol. 39, No. 1, str. 53-54. Srov. *Dějiny teorií I*, str. 234-236.

45 *Nouveaux éléments de la science de l'homme*, str. 1-2.

46 Tamt., str. 30.

47 Tamt., str. 31.

jednomu Barthez rozšiřuje na lidské poznání vůbec:

Lidský duch chce podřadit všechna jsoucna pod své pojmy: ale čím větší úsilí vynaloží, tím více cítí jejich meze; tím více vidí velikost Přírody, jakožto něčeho, co je ve všech svých stránkách stejně nesmírné a nedostupné.⁴⁸

Barthez se přiklání k názoru, že vitální princip je na těle nezávislý. Jako důvody uvádí několik příkladů ze života zvířat i lidí, ve kterých novorozenci bez nápovědy rodičů „vědí“, kterou potravu zvolit, jak užívat končetiny, které jim teprve dorůstají, nebo jak uspokojit své pubertální touhy.⁴⁹ Nepopírá však možnost, že vitální princip je pouze vrozenou schopností. Barthez se jednoznačné definici vitálního principu vyhýbá, jde mu spíše o zastřešující označení skutečností, které mechanismus ani animismus nejsou schopny vysvětlit.

Ale, můžeme se dále ptát, co je tedy oním vitálním principem člověka? Jedná se o něco, v čem vidíme jednotu i části; v čem odhlížíme od způsobu existence, jakkoli se jeho existence projevuje nespočtelným způsobem úkonů.⁵⁰

Nemusí nás již zajímat, jak konkrétně se tento princip projevuje.⁵¹ Podstatné pro naši práci je, jakým způsobem Barthez odmítá jak postupy mechanistické, vycházející čistě z uspořádání těla, tak postupy animistické, převádějící všechnu odpovědnost na duši, k vysvětlení *veškerého* chodu organismu. Ani jeden přístup nám neumožní prakticky uchopit jedinečnost chodu živých těl. Cílem již není podřadit všechny projevy života jednomu typu vysvětlování, ale naopak přizpůsobit vysvětlování živočichu samotnému, tj. vycházet od konkrétních mnohotvárných projevů a připisovat je sjednocujícímu principu. Od postulování metafyzických jsoucen se přibližujeme k popisu a vysvětlování jevů, popisu fungování těla.

V Barthezovi se tedy propojují hippokratovské nauky o moudrosti a moci přírody samotné a soudobé diskuse mezi mechanisty a animisty. Jak ukazuje ve výše zmíněných příkladech, tělo samotné díky vitálnímu principu „ví“, co je pro ně dobré a co zlé, což je skutečnost, která se vymyká jak slepému stroji mechanistů, tak vědomé duši animistů, která pouze řídí vnitřní činnosti těla samotného. Živočich či organismus je tak svým způsobem osvobozen od mechanické závislosti na prostředí narozdíl od stroje závislého na tvořící schopnosti mechanika (Descartes), zároveň však k vysvětlení jeho živosti a vnitřních pochodů není třeba zavádět myslící duši (Stahl).

48 Tamt., str. 35.

49 Tamt., str. 39-40.

50 Tamt., str. 41.

51 Jedná se o síly sensitivní, motorické a teplo.

Podobně jako u Stahla se tak vitalismus ukazuje jako směr nikoli vylučující mechanické chápání dějů v živém těle, nýbrž pouze odmítající názor, že mechanisticky lze vysvětlit tyto děje *všechny*.⁵²

II. 4 Bichat a smrt

Neredukovatelnost živého na mechanické nebo chemické je jen sekundární ve vztahu k tomuto fundamentálnímu spojení života a smrti. Vitalismus se objevil na základě tohoto „mortalismu.“⁵³

U Stahla i Bartheze jsme viděli snahu popsat princip života jako něco, kam kritizované teorie (mechanicismus, respektive animismus) nedosáhnou. U Stahla však nebylo přesvědčivě vyloženo působení duše na tělo, její řídicí funkce v tělesných pochodech. U Bartheze zase není jasně vysvětleno, proč je třeba zavádět právě tři různé entity (tělo, duše, životní princip) k vysvětlení všech tělesných projevů.

Xavier Bichat předem zavrhuje metafyzické zkoumání principů života.⁵⁴ Ptá se dokonce, zda je vůbec tázání se ohledně neviditelných principů k něčemu dobré. Není pro nás přínosnější zkoumat *projevy* tohoto života, než spekulovat nad jeho *podstatou*?

...neustávající princip reakcí. Tímto principem je život; neznámý, co se týče své povahy, nemůže být doceněn jinak, než prostřednictvím svých projevů.⁵⁵

Jeho postup je jakýmsi vyvrcholením montpellierského vitalismu 18. století: předpokládejme příčiny a nezaměřujeme se na nic jiného než jsou jejich ohromné důsledky.⁵⁶ Nezkoumejme metafyzická jsoucna, nýbrž děje, ke kterým dochází, projevy, jimiž se příčiny vyjevují.

Bichat hovoří o vitálních silách, *les forces vitales*. Zákonitosti, jimiž se řídí, mají tu zvláštní vlastnost, že jsou nestabilní. Pokud například srovnáme životní schopnost citlivosti a fyzikální schopnost přitažlivosti, shledáme, že přitažlivost je vždy stejně

52 Sylvia Berryman ve svém článku o antických mechanistických přirovnáních charakterizuje mechanicismus (a materialismus) jako přístup omezující se na jediný typ vysvětlení, spočívající v přenášení poznatků z oblasti technologií například na oblast živých tvorů. Vitalismus je naopak inklusivní – nevylučuje mechanistický pohled jako takový, nýbrž tvrdí, že tento pohled není dostačující k vysvětlení všech jevů v přírodě. To, že u Aristotela nacházíme přirovnání k dobovým strojům, neznamená, že je Aristotelés mechanista. Berryman, Sylvia, „Ancient Automata and Mechanical Explanation.“ In: *Phronesis*, XLVIII/4, 2003, str. 344-369.

53 Foucault, Michel, *Zrození kliniky*. Pavel Mervart, Červený Kostelec, 2010, str. 172.

54 Jako příklady takových pokusů uvádí Stahla, Van Helmonta i Bartheze. Bichat, Xavier – *Recherches physiologiques sur la vie et la mort*. Brosson – Gabon, Paris, 1805, str. 73.

55 Bichat, Xavier, *Recherches physiologiques sur la vie et la mort*. Brosson – Gabon, Paris, 1805, str. 1.

56 Tamt., str. 74.

závislá na hmotnosti tělesa, které zkoumáme, zatímco citlivost se bez ustání mění i při působení stejného množství látky na stejnou organickou část.⁵⁷ Je to z tohoto důvodu, proč nám matematické vědy nepomůžou odhalit obecné zákonitosti v živých tělech. Bichat vidí problém i v užívání původně fyzikálních termínů při zkoumání živého a zamýšlí se nad tím, jak by vypadal slovník fyziky, kdyby byla fysiologie založena před ní.⁵⁸ Mezi fyzikou a chemií na jedné straně a fysiologií, tedy zkoumáním živých organismů na straně druhé, je ohromná propast, jelikož zákony první a druhé skupiny se velice liší: první jsou konstantní, druhé naopak velice proměnlivé. Tvrdit, že fysiologie je fyzikou zvířat, je stejné jako říkat, že astronomie je fysiologií hvězd.

Tolik k oddělení oblastí vědeckého zkoumání. Jak se však ony vitální síly projevují v praxi, co může fysiologie skutečně zkoumat? Bichat rozděluje veškeré procesy a jim odpovídající orgány na dvě velké skupiny, dvě podoby života: život organický a život animální.⁵⁹ První z nich zjednodušeně řečeno probíhá pouze uvnitř těla, spočívá v příjmu, zpracování, rozvodu a vyloučení látek. Organickému životu v těle odpovídají orgány, které jsou asymetrické – například žaludek, střeva, plíce nebo srdce. Naopak animálnímu životu odpovídají orgány symetrické – mozek, smyslové orgány, končetiny, kostra, svaly – které jsou zodpovědné za vztahování se živočicha ke světu, například pomocí pohybu nebo řeči. Anatom Bichat však nezůstává na rovině orgánů, nýbrž svůj pohled přesouvá na úroveň tkání a jejich vlastností, kontraktility a extensibility. Rozdělení na organický a animální život také zdůrazňuje specifičnost animální složky vlastní živočichům: živočich se přemisťuje, vybírá si prostor k životu, upravuje své prostředí; rostlina si své prostředí nevybírá.

Bichatův systém je samozřejmě mnohem propracovanější, nám šlo však pouze o to naznačit, k jaké proměně došlo od prvotních vitalistických intuicí u Stahla, tedy během necelého století. To všechno, co u Stahla zařizovala nelokalizovatelná myslící duše jako řídící centrum života, je u Bichata rozřazeno takovým způsobem, že je možné působení sil skutečně pozorovat v těle samotném, k čemuž přispěla i Bichatova histologie.

Slavná Bichatova definice života jakožto souboru sil, které vzdorují smrti⁶⁰ trochu připomíná tu Stahlovu. Je to však Bichatův zájem o konkrétní projevy nemocí a smrti, jinak řečeno patologii, co zcela pozměňuje pohled na život v rámci vitalismu. Až do Bichata byl život chápán jako jakási síla o sobě, která neměla vzhledem k čemu se viditelně projevit, proti čemu působit či čemu naopak podlehnout. Zahrnutím procesů smrti⁶¹ do procesů života a zdůrazněním důležitosti patologie pro fysiologii

57 Tamt., str. 75.

58 Tamt., str. 77-78.

59 Tamt., § 1.

60 Tamt., str. 1.

61 Bichat smrt nechápe jako okamžik, ale spíše jako sérii procesů, pozvolných dějů, které je možné sledovat v čase na konkrétních tkáních či orgánech. V části *Recherches*, která se zabývá smrtí, se tak můžeme dočíst,

Bichat ukazuje, že matematické vědy nejsou pro studium života uzpůsobeny, neboť v astronomii, chemii ani hydraulice nenajdeme „patologické“ jevy – a tudíž ani žádné umění léčby.

Sám život je vymezen nikoli pouze vzhledem k neživému světu anorganických látek, ani pouze prostorově vzhledem k prostředí, ale nově i hodnotově: může v něm docházet k chybám, k patologickým jevům, k nemocím, ale nevyhnutelně též dojde ke smrti. Původně metafysický, jednoduchý a neviditelný životní princip tak dostává u Bichata velice konkrétní, mnohotvárnou a viditelnou podobu.

II. 5 Bernard a norma

Život je tvořením.⁶²

V minulém oddílu jsme se zmínili o nestálé zákonitosti, která je živým organismům vlastní. V *Recherches* Bichat píše:

Kdo by se opovážil věřit tomu, že poznal povahu tekutiny živoucí ekonomie, aniž by ji analyzoval u dítěte, dospělého a starce, u ženy a u muže, v různých ročních obdobích, během klidného stavu duše a během bouře vášní, která, jak jsme ukázali, tak zřejmě ovlivňuje vlastnosti tekutiny v období menstruačních krvácení?⁶³

Bichat se přitom nesnažil zpochybnit možnosti poznání těchto vlastností, pouze mu šlo o to, aby poukázal na zásadně odlišnou povahu živého předmětu zkoumání ve srovnání s předměty fyziky či chemie. Zásadním typem poznatků, kterým se věnuje lékařství, jsou nemoci a smrt. Jednu tkáň můžeme zkoumat v několika různých podobách, můžeme na ní sledovat různé vlastnosti v závislosti na jejím stavu. Stav zdravé tkáně se liší od tkáně nemocné, a ten se zase liší od stavu tkáně mrtvé. Tyto stavy lze popsat a rozřadit.

Fysiolog Claude Bernard se ve svých pracích mimo jiné snaží vysvětlit, jak je možné vědecky stanovit, zda je daná složka těla ve zdravém či nemocném stavu.⁶⁴ Experimentální metoda, tedy činnost zkoumání zvolené složky těla, například krve, v laboratorním prostředí, nám podle Bernarda pomůže vědecky stanovit například to, jaké množství cukru v krvi je normální, a které už normální není, které je

jakým způsobem selhání mozku ovlivňuje plíce a srdce, či jak selhání srdce ovlivňuje tkáň mozku apod. K tomu viz Foucault, *Zrození kliniky*, str. 167-171.

62 Bernard, Claude, *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, J. B. Baillière et fils, Paris, 1865, str. 161.

63 Bichat, *Recherches*, str. 77.

64 K tomu viz Švec, Ondřej, „Zdravý/nemocný. Epistemologie lékařství v díle Georgese Canguilhema.“ In: Fischerová, Sylva – Beran, Aleš (vyd.), *Medicina mezi jedinečným a univerzálním*. Pavel Mervart, Červený Kostelec, 2012, str. 225-240.

patologické. Tam, kde Bichat spoléhal na *popis* vlastností tkání mozku po přerušení přívodu kyslíku, Bernard *měří* množství cukru v krvi u pacienta nemocného cukrovkou. Rozdíl mezi normálním a patologickým se pro něj stává čistě kvantitativním:⁶⁵ lze například stanovit určitou normální hladinu cukru v krvi a cokoliv tuto normu nesplňuje, ať už z důvodu nedostatku či přebytku, je možné uznat za patologický jev, za nemoc. Pro Bernarda má fyziologie primární úlohu: bez ní bychom nepoznali, co je patologií, a bez patologie bychom si neporadili s léčbou.⁶⁶ I v tom se jasně vyjevuje jeho snaha učinit z lékařství (experimentální) vědu.

Díky experimentální metodě Bernard může překročit onu ohromnou propast, kterou Bichat viděl mezi naukou o živých bytostech a naukami o neživých přemětech. Bernard s vitalisty souhlasí v tom, že živý předmět biologie vykazuje originalitu, jak ji popisuje například Bichat:

S vitalisty bych souhlasil tehdy, pokud chtějí uznat pouze to, že živé bytosti vykazují jevy, které nenacházíme v neživé přírodě, a jsou proto jedinečné. Uznávám proto též, že životní projevy nebudou vysvětleny pouhými fyzikálně-chemickými jevy odhalenými v neživé přírodě.⁶⁷

Experimentální metoda však pro něj představuje způsob, jak projevy života změřit:

Biologie musí od fyzikálně-chemických věd převzít experimentální metodu, ale zachovat samotné jedinečné jevy a jim vlastní zákony.⁶⁸

Složení Bichatovy citované tekutiny, krve, závisí na jím zmiňovaných okolnostech, jako je věk, pohlaví, roční období atd. Pokud však tyto okolnosti izolujeme a zvolený předmět budeme studovat v co nejkonstantnějších podmínkách, například v laboratoři, budeme schopni podle Bernarda vědecky stanovit normální složení této tekutiny, jelikož

Jev se vykazuje vždy stejně, pokud jsou podmínky srovnatelné, k jevu dojde vždy, pokud tyto jsou zde tyto podmínky, stejně tak k jevu nedochází, pokud tyto podmínky chybí.⁶⁹

65 Bernard v tomto poznatku navazuje na lékaře Françoise Broussaise. Kromě Bernarda ovlivnil tento „Broussaisův princip“ kvalitativní identity normálního a patologického třeba Augusta Comta. Více k tomuto tématu a souvislostem s Canguilhemem viz Bianco, Giuseppe, „The Origins of Georges Canguilhem's 'Vitalism': Against the Anthropology of Irritation.“ in: Normandin, Sebastian – Wolfe, Charles T. (ed.), *Vitalism and the Scientific Image in Post-Enlightenment Life Science, 1800-2010*. Springer, Dordrecht, 2013, str. 243-267.

66 „Identita normálního a patologického je chápána jako přínos při léčbě patologického.“ Canguilhem, *Le normal et le pathologique*, PUF, Paris, 2006, str. 15.

67 Bernard, Claude, *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, J. B. Baillière et fils, Paris, 1865, str. 118.

68 Tamt., str. 118.

69 Tamt., str. 121.

Postupně pak můžeme studovat určující vlivy jednotlivých okolností na zkoumaný jev, například hladinu cukru v krvi. Odhalíme tak neměnné zákony živých jevů:

V živých tělech, stejně jako v neživých tělesech, jsou zákony neměnné a jevy, které těmto zákonům podléhají, jsou spojeny se svými podmínkami existence nutným a absolutním determinismem.⁷⁰

Přestože Bernard sám sebe představuje jako autora odmítajícího vitalismus, již Rádl si povšiml, že samotné Bernardovy předpoklady jsou vitalistické.⁷¹ Příkladem může být jeho nauka o vnitřním prostředí, *milieu intérieur*, kterým má na mysli krevní plasma a všechny tekutiny pomocí nichž probíhá látková výměna. Toto prostředí je udržováno ve stavu či složení, které je vhodné pro funkci tělesných orgánů. Život je pak *souhrnem životů těchto jednotlivých orgánů*⁷² v harmonickém uspořádání.⁷³ Je to právě díky relativní stálosti vnitřního prostředí, ve kterém se orgány nacházejí, proč organismus může vůbec stabilně fungovat. Tělo je tedy seberegulující se systém. Bernardův následovník, Walter B. Cannon k tomu zavedl označení *homeostasis*.⁷⁴ Tělo není závislé pouze na podmínkách vnějšího prostředí, ale samo je schopno si své vnitřní prostředí podle potřeby upravit. Život je podle Bernarda nemyslitelný, pokud nevezmeme v úvahu obě prostředí. Složitější organismy mají více orgánů, tedy i vnitřní prostředí je komplexnější, a tvor je díky tomu méně závislý na vnějším prostředí.⁷⁵

Bernard sám sebe na jednu stranu vnímá jako autora popírajícího učení přinejmenším části vitalistické tradice. Duše či vitální síly není možné učinit předměty vědeckého zkoumání, jelikož nejsou viditelné ani měřitelné. Je však vitalistickým autorem v tom smyslu, že přiznává živým organismům zvláštní schopnost seberegulace, zaručující stabilní prostředí v těle, které umožňuje jednotlivým orgánům fungovat tak, jak mají. Pokračuje tak v Bichatově snaze přejít od zavádění temných principů⁷⁶ ke zkoumání anatomických vlastností, v Bernardově případě fyziologických mechanismů, které zaručují, že organismus zůstává naživu:

S pomocí samotné experimentace, jak jsme často opakovali, můžeme dojít, v jevech živých těl stejně jako v tělesech neživých, k poznání podmínek,

70 Tamt., str. 118.

71 „...neměl daleko k vitalismu... uchoval život v nejširším rozsahu.“ *Dějiny teorií II*, str. 81. Canguilhem o Bernardovi hovoří jako o jednom z autorů nejvíce nakloněných vitalismu, viz „Aspects“, str. 115.

72 Tato decentralizované pojetí života jako vzájemného života jednotlivých orgánů se objevuje již u vitalisty Théophile de Bourdeu. K tomu viz Moravia, Sergio, „From *Homme Machine* to *Homme Sensible*.“

73 Bernard, Claude, *Leçons sur les phénomènes communs aux animaux et aux végétaux, tome deuxième*, J. B. Baillière et fils, Paris, 1879, str. 2.

74 Učinil tak v příznačně nazvané knize *The wisdom of the body* z roku 1932.

75 *Leçons sur les phénomènes...*, str. 3-4.

76 „To, co se nazývá vitální silou, je první příčinou analogickou ke všem ostatním v tom smyslu, že jsou namaprostoto neznámý.“ Bernard, *Introduction*, str. 116. „Vitalistické myšlenky, tak, jak jsme je právě představili, nejsou ničím jiným než druhem lékařské pověrčivosti, víry v nadpřirozeno.“ Tamt., str. 117.

které tyto jevy řídí, a následně budeme schopni je ovládnout.⁷⁷

Zásadním krokem od Bichata je zpochybnění představy projevů života jako něčeho nedeterminovaného. Snahou o hledání norem Bernard vymezuje lékařství jako normativní vědu, tedy vědu schopnou stanovit podmínky možnosti normálního či zdravého života na základě experimentální metody. Je možné stanovit obecný *typ* zdravého člověka, vůči kterému je možno poměřovat konkrétní *jednotlivce*. Ustanovením této normy je tak podle Bernarda překonána Bichatova bariéra mezi zkoumáním živé a neživé přírody: obě podléhají svým specifickým zákonitostem, které nám v obou oblastech pomáhá odhalit experimentální metoda. Dále mizí i kvalitativní propast mezi zdravým stavem a stavem nemoci: je mezi nimi kontinuita, jelikož se jedná o kvantitativně rozlišitelné stavy, kdy jeden normu splňuje, druhý nikoliv. Jak shrnuje Canguilhem:

Ze sémantického pohledu je patologické odlišeno vzhledem k normálnímu nikoli jako *a* či *dys*, jako spíše *hyper* či *hypo*.⁷⁸

Tato kontinuita však nepopírá originalitu jevů v živých tělech.⁷⁹

⁷⁷ Tamt.

⁷⁸ *Le normal et le pathologique*, str.14.

⁷⁹ Tamt., str. 39.

III. Kritika vitalismu a vitalistická kritika

Přesné poznání je nepřitelem vitalismu.

- Francis Crick, 1966⁸⁰

Je-li nějaký biolog v moderní době považován za vitalistu, není to podle Canguilhema chápáno jako velký kompliment.⁸¹ Přestože se může jednat o pejorativní označení, je nezpochybnitelné, že velká část autorů, kteří se pozitivně zapsali do dějin lékařství a biologie, je považována za vitalisticky smýšlející: Aristotelés, Hippokratés, Barthez, Lamarck, Bernard, Goldstein, a další. Vitalismus byl plodným postojem, jak se předchozí kapitola snažila alespoň naznačit. Narozdíl od jiných teorií, považovaných dnes za překonané, jako byly teorie flogistonu či geocentrismu, vitalismus se v různých podobách stále vrací a stejně tak je podle některých se vůči němu stále vymezovat a vyvracet ho.⁸²

III. 1 Klasický vitalismus jako „biologický newtonismus“

Kritika vitalismu podle Canguilhema často spočívá v poukazování na prázdné pojmy, s nimiž autoři údajně pracují. K nim patří například Barthezův *principe vital*, Bichatova *force vital*, ale také různé *vis* – *vis vitalis*,⁸³ *vis insita*,⁸⁴ *vis nervosa*,⁸⁵ a další.⁸⁶ Jejich údajná problematičnost spočívá v tom, že na problém, jehož řešení hledáme, odpovídají tautologicky: „V čem spočívá neredukovatelnost života na fyzikálně-chemická vysvětlení?“ - „V principu života, vitální síle, které nelze redukovat na chemické či fyzikální složky a procesy.“ Odpověď tak, zdá se, pouze substantivizuje problém neredukovatelnosti životních projevů na fyzikálně-chemická vysvětlení.

Canguilhem však na jednom místě možná překvapivě poznamenává, že vitalističtí autoři odmítají všechny metafyzické teorie pracující s esencí života, ba dokonce že jsou spíše přísnými pozitivisty.⁸⁷ Co tím má na mysli? Vzpomeňme například na Bartheze. Jeho *force vital* u něj není nikde definována. Barthez ji pouze předpokládá, aniž by zkoumal její fyzikální či metafyzický status. Sám zdůrazňuje, že volí záměrně méně vymezený termín či jméno, než ta, jimiž byla příčina životních funkcí označována. Co ho však přísně vzato zajímá, jsou její viditelné mnohotvárné projevy,

80 Crick, Francis – *Of molecules and men*, University of Washington Press, 1966, str. vii (dále jako *Of molecules*).

81 „Aspects“, str. 83.

82 Tamt., str. 84.

83 Gottfried Reinhold Treviranus (1776-1837), německý botanik a přírodovědec.

84 Albrecht von Haller (1708-1777), švýcarský anatom a fyziolog. *Vis insita* souvisí s dráždivostí svalové tkáně.

85 Jiří Procházka (1749-1820), česko-rakouský anatom a oftamolog. Canguilhem mu věnuje značnou část kapitoly „Unzer et Prochaska“ ve spisu *La formation du concept de reflex aux XVIIe et XVIIIe siècles*.

86 Za jejich vzdálenou předchůdkyni lze možná považovat i hippokratovskou *vis medicatrix naturae*.

87 Canguilhem, Georges – *La formation du concept de reflex aux XVIIe et XVIIIe siècles*. Vrin, Paris, 1977, str. 113 (dále uváděno jako *La formation*).

účinky v živých tvorech. Svým způsobem tak montpelliérský vitalista nepředkládá definici kruhem, nýbrž zavedením pojmu vitální síly dává najevo, že není schopen držet se rámců mechanistických ani animistických vysvětlení.⁸⁸ Namísto převádění životních projevů na pohyby hmoty nebo zavádění metafyzických jsoucen, duší, do přírodních věd uznává život jako původní řád fenoménů.⁸⁹ Vitální síla tak není vysvětlením, nýbrž principem, jehož funkcí je zajistit, že projevy života budou chápány jako původní, neredukovatelné, spontánní. Její možný fyzikální status však nechává stranou.

Podobně jako Barthez pracoval například i česko-rakouský profesor anatomie Jiří Procháška (1749-1820) s pojmem *vis nervosa*, nervová síla:

Vzhledem k tomu, jak je tato věc temná a téměř naprosto neznámá, jako je tomu u samotné přitažlivé síly, zdálo se mi správné nazvat ji silou nervovou. Co se týká její přirozenosti, nechť se jí věnují nadmíru vynalézaví a moudří lidé, kteří se zabývají fyzikálními pokusy; za sebe jsem se pouze pokusil ustanovit několik jejích obecných vlastností před tím, než přejdu k zvláštním funkcím nervového systému.⁹⁰

Canguilhem v této souvislosti hovoří o vitalismu jako o jakémsi biologickém newtonismu.⁹¹ Analogicky k Newtonovi hovoří především montpelliérští vitalisté o principu, síle, jejíž přirozenost nechávají stranou, a namísto toho se zaměřují na její účinky a jejich zákonitosti.⁹² Pravidelnosti, které v pokusech odhalí, pak získávají svou specificitu, a není třeba je dále převádět na zákony formulované v mechanistickém rámci pohybů, velikostí a tvarů, ani přecházet k metafyzickým substancím.

Právě nerozlišování od animismu je pak podle Canguilhema častou příčinou neoprávněných odsouzení vitalismu. Jak jsme ukázali, Stahl sice bránil původnost života, avšak činil tak způsobem, který se v přírodních vědách musel nutně ukázat jako neplodný, nebylo možno vědecky formulovat, jak duše způsobuje či řídí procesy v těle. Podobně jako když Newton odmítal ve své polemice s Leibnizem rekurs k metafyzickým principům ve fyzice, odmítají jej i samotní montpelliérští vitalisté. Bohužel většina kritik vitalismu z řad biologů chápe vitalismus právě ve smyslu zavádění duší či temných metafyzických sil jako způsobu „vysvětlování“ biologických procesů.

88 *La formation*, str. 114.

89 *La formation*, str. 113.

90 Procháška, Jiří – *De functionibus systematis nervosi Commentatio*, str. 82. Citováno podle Canguilhem - *La formation*, str. 115.

91 *La formation*, str. 115.

92 K různorodým vlivům Newtona na přírodní vědce v 18. století včetně montpelliérských lékařů, viz Wolfe, Charles T. - „On the role of Newtonian analogies in eighteenth-century life science: Vitalism and provisionally inexplicable explicative devices.“ In: Biener, Zvi; Schliesser, Eric (eds.), *Newton and Empiricism*. Oxford University Press, Oxford - New York, 2014, str. 223-261.

To, co se na první pohled může jevit jako projev pýchy vitalistických přírodovědců – redukce života na jedinou sílu -, je naopak výrazem skromnosti tváří v tvář komplexnosti a původnosti životních projevů. Tato skromnost však má své výsledky, vitalismus je plodný. To dokazuje například Canguilhemova práce *La formation du concept de reflex* z roku 1955, ve které interpretací fyziologických textů 17. a 18. století dokazuje, že nikoli Descartův mechanismus nýbrž vitalistické teorie Thomase Willise a dalších mohly formulovat pojem reflex tak jak se prosadil v 19. století.⁹³ V další kapitole naší práce se pokusíme ukázat *filosofickou* plodnost vitalistického pohledu minimálně na dvou dalších příkladech.

III. 2 Vitalismus jako nárok

Se zaměřováním vitalismu s animismem souvisí i jiný problém, totiž otázka samotného vymezení vitalismu. Canguilhem na některých místech zmiňuje několik autorů s vitalismem spojených či s ním sympatizujících, od Aristotela po Raymonda Ruyera. Ovšem, jak sám poznamenává ve své revidující historii pojmu reflex, vitalismem v původním smyslu je třeba chápat pouze biologickou teorii či filosofický postoj biologa.⁹⁴ Canguilhem na několika místech zdůrazňuje, že vitalismus je postojem biologů či lékařů, kteří jakožto biologové a lékaři uznávají jedinečnost svého předmětu zkoumání a jsou skeptičtí k „všezahrnujícím ambicím věd materiálního světa“⁹⁵ a „moci techniky nad životem.“⁹⁶

Proto je možné Canguilhema či Rádla označit za s vitalismem sympatizující historiky vědy, vydávat je však za vitalisty v původním smyslu je nepřesné. Jak zdůrazňuje sám Canguilhem, vitalismus nechce bránit z pohledu biologa, nýbrž mu chce porozumět z pohledu filosofa.⁹⁷ Vitalismus však podle něj není metodou, jako spíše nárokem (*éxigence*), morálkou, spíše než teorií.⁹⁸

Na jednu stranu tedy Canguilhem v pojednání o reflexu hovoří o vitalismu přísně jako o biologické teorii či biologově filosofii, a nikoli filosofii biologie. Na druhou stranu ve svých přednáškách ze čtyřicátých let hovoří o vitalismu v širším ohledu jako o nároku či morálce. Sám je však jako historik vědy schopen svým způsobem uchopit vitalismus v obou smyslech: ve svých pojednáních o vývoji biologických či lékařských pojmů a teorií dává slovo především vitalisticky laděným autorům a představuje je jako všechno jen ne „líné a hloupé“,⁹⁹ čímž skutečně naplňuje nárok

93 „Aspects,“ str. 93.

94 *La formation*, str. 1.

95 „Aspects,“ str. 84.

96 Tamt., str. 86.

97 Tamt., str. 84.

98 Tamt., str. 87-88.

99 *La formation*, str. 1.

představený v závěru přednášky o aspektech vitalismu:

Učinit vitalismu zadost znamená vpsledku pouze přivést ho k životu.¹⁰⁰

Vitalismu obecně nejde o to, vysvětlit, co je život či v čem život spočívá, nýbrž spíše poukázat na to, že život bychom neměli chápat jako něco, co lze takto snadno jednou provždy převést na jednodušší prvky či zákonitosti a uzavřít ho do jedné obecné definice. Spíše než o teorii vysvětlující, co život *je*, je vitalismus postojem, který zdůrazňuje, jak *by* život *neměl* být chápán. Jako takový nárok pak přirozeně nedokáže plně uspokojit (například mechanistická) možná vědecká očekávání.

Z tohoto důvodu také dává lepší smysl výše citovaný Rádlův výrok o mechanicismu jako podmínce možnosti vzniku vitalismu. Je to právě v období, ve kterém Descartes zamýšlí zrušit prostřednictvím modelu stroje rozlišení mezi živou a neživou přírodou, kdy se může objevit reakce, která toto zrušení zpochybňuje a která odmítá stavět chápání živých tvorů na mechanistickém modelu stroje. Tuto reakci je nutné chápat jako zcela specifickou, jakkoli může vykazovat příbuznost s reakcemi dřívějšími. V této souvislosti Canguilhem zmiňuje Aristotelovu reakci na Démokritův mechanicismus či Platónovu reakci na mechanicismus Anaximandrův.¹⁰¹ Obě jsou vyjádřením jistého neuspokojení, pocitu, že mechanistická vysvětlení neumožňují životu v jeho specifičnosti porozumět.

Vzhledem k tomu, že vitalismus není jednotnou metodou, není překvapivé, že v průběhu dějin se projevuje mnoha různými způsoby a že někteří autoři nejsou zcela jednoznačně zařaditelní mezi mechanisty ani vitalisty. Co mají však podle Canguilhema všichni biologové a lékaři společné, a co je svým způsobem řadí spíše na stranu vitalismu, je přesvědčení o specifitě, jedinečnosti či spontaneitě života. Dokonce i Bernardova experimentální metoda, která je společná fyzice, chemii i biologii, nezpochybňuje tuto jedinečnost živého, a živé si tak podle něj vyžaduje zcela samostatnou teorii či výklad naměřených poznatků.¹⁰²

III. 3 Upřímnost vitalismu

Jestliže někde vitalismus podle Canguilhema činí chybu, pak je to v případech, kdy dochází k vydělování života a projevů života zcela mimo vědecká vysvětlení,

¹⁰⁰„Aspects,“ str. 100.

¹⁰¹Tamt., str. 91. Zde Canguilhem užívá termínu mechanicismus v širším smyslu, jako označení obecnějšího postoje, a nikoli jako přísně vzato novověké vědecké teorie, jak tomu činí i v případě vitalismu.

¹⁰²Bernard, *Introduction*, str. 118: „Biologie si musí od fyzikálně-chemických věd vypůjčit experimentální metodu, ale zachovat si své specifické fenomény a své vlastní zákony.“ Tamt., str. 60: „Stejně jako ze země nevyroste nic, co jsme do ní předem nezasadili, tak ani z experimentální metody nepovstane žádná myšlenka, kromě té, kterou jsme jí předložili. Metoda sama plody nepřinese, a jedná se o chybu, když někteří filosofové připisují metodě přílišnou moc.“

postulování hranic, za které vědy jako chemie či fyzika nemohou vstoupit, nebo, řečeno spinozovsky, budování říší v říších, výjimek, zavádění oblastí, které se apriorně vymykají vědeckému uchopení. Na podobný případ jsme narazili například u Bichata, který stavěl nepřekonatelnou hranici mezi zákony fyziologie a fyziky. Tento chybný krok pak může často vést k hledání klíčů k „mystickým branám života,“ k nahrazování vědeckého popisu všelijakými intuitivními, mystickými, či jinak bezprostředními přístupy.¹⁰³ Canguilhem je však přesvědčen o tom, že věda je konstruktivním způsobem porozumění životu a pojmy jsou vhodné nástroje, které k jeho popisu máme:

Člověk je živý tvor oddělený od života vědou a pokoušející se znovu spojit s životem prostřednictvím vědy.¹⁰⁴

Důležitějším prohrěškem vitalismu je podle Canguilhema jeho skromné a zdrženlivé pojetí zkušenosti živého. Klasický vitalismus 17. a 18. století nebyl schopen dovést svou intuici o specifičnosti života k jeho širším důsledkům. Takovým důsledkem by podle našeho autora mělo být zobecnění vitalistického pojetí na veškerou zkušenost.¹⁰⁵ V následující kapitole se pokusíme ukázat v čem tento prozatím nejasný přístup, podle nás charakteristický pro podstatou část Canguilhemova díla, spočívá.

Zde stačí poznamenat, že Canguilhem tuto přílišnou skromnost vitalismu nazývá upřímností (*honnêteté*): vitalističtí autoři si jsou vědomi toho, že věda je jedním z možných přístupů, jak si život zjednávat přístup ke světu. Z tohoto důvodu nelze vědu o životě oddělit od zájmů života. Jakkoli se například mechanicismus snaží budovat obraz světa bez účelových příčin, bez objektivního pozorovatele a bez specifických životních sil, zůstává v něm nepřiznáno, že je jedním z konstruktů, jakým si člověk podmaňuje svět kolem sebe, že má své nepřiznané cíle a záměry, které si v dané době diktuje život sám, a opomíjená východiska, která ukážeme v následující části.

Pokud se podíváme na název Canguilhemovy knihy, *La connaissance de la vie*, Poznání života, je možné chápat ho dvěma způsoby. V prvním z nich stojí život, *la vie*, na místě pasivního předmětu, asi jako když archea či bakterie leží před námi pod mikroskopem. Ve druhém smyslu je to však život nebo lépe živý tvor, *le vivant*, sám, kdo poznává, komu poznání náleží a slouží, přičemž takovým tvorem je i vědec sklánějící se nad mikroskopem.

Zásadním krokem, který Canguilhem v několika textech činí a ve kterém se projevuje jeho filosofický postoj, je postavení života v druhém významu, totiž jako živého tvora, který jedná, tvoří, vynalézá a následně vysvětluje, na první místo. Jinak řečeno

¹⁰³*La formation*, str. 1.

¹⁰⁴„Aspects,“ str. 86

¹⁰⁵Tamt., str. 95.

činí i z vědce v první řadě živého tvora a z vědy způsob, jakým se člověk až dodatečně pokouší vysvětlit svůj vztah k nástrojům či prostředí. Pokud si tuto předchůdnost neuvědomíme, nebudeme moci dostatečně pochopit takové fenomény jako je sestavování nástrojů, ovlivňování prostředí či fenomény spojené s reflexními pohyby. V rámci tohoto filosofického postoje je podle nás třeba číst i Canguilhemovy práce zabývající se proměnou vědeckých pojmů. V některých textech, jako je například *Le normal et le pathologique*, Canguilhem takřikajíc vyloží karty na stůl, jinde se jeho filosofický postoj vyjevuje tím, komu dává slovo: vitalistickým autorům, jejichž význam zůstal nedoceněn, jak tomu činí v *La formation du concept de reflex*.¹⁰⁶

Ať už je to v textu o pojmu normálního v lékařství, o modelu stroje ve fyziologii nebo o prostředí v biologii, Canguilhem neustále zdůrazňuje primát života ve vztahu k těmto pojmům. Pojem normálního by se v lékařství neobjevil, pokud by již život sám nebyl normativní¹⁰⁷; pojem či model stroje ve vysvětlování struktury a fungování organismu by nebyl možný, pokud by lidský tvor sám takový stroj svou vynalézavostí nesestrojil; autoři zabývající se vlivem prostředí na živočicha opomíjejí, že je to živý tvor sám, kdo si své prostředí přetváří k naplnění vlastních potřeb. Na poslední dva zmíněné příklady se podíváme v následující části.

106.,[M]otivace každého kritického podniku zahrnuje jistou nejednoznačnost a že při opětovném důsledném hodnocení věhlasu velkého ducha [myšlen Descartes] na základě jeho děl riskujeme, že náš vlastní duch bude označen jako malicherný. Nebezpečí unikneme tím, že znovuustavení pravdy ohledně daného předmětu budeme chápat jako pouhé přerozdělení zásluh a napravení nespravedlností.“ *La formation*, str. 37.

107.,Skutečnost, že živý člověk reaguje na poranění, infekci, funkční anarchii prostřednictvím nemoci, vyjadřuje zásadní skutečnost, že život není lhostejný k podmínkám, v jakých je možný, že je polaritou, a tudíž dokonce nevědomým kladením hodnot; stručně řečeno, život je vskutku normativní činností.“ *Le normal et le pathologique*, str. 77.

IV. Canguilhemův kritický vitalismus

Georges Canguilhem je znám především jako historik vědy či epistemolog. Přestože například „Aspects“ celkem jasně vykreslují jeho filosofický postoj, ve většině textů se náš autor zabývá vývojem pojmů či vědeckých teorií. Nakolik však můžeme z vlastní četby posoudit, je jeho postup v podstatné části z nich podobný v tom, jak činí vitalismu za dost: tradiční či dogmatický pohled na vývoj daného pojmu, například reflexu, buňky nebo prostředí, je v nich revidován a doplněn o dosud opomíjený úhel pohledu, který má často k vitalistickému nároku primátu života blízko.

Následující dva oddíly, které vycházejí ze dvou v úvodu zmíněných článků, „Machine et organisme“ a „Le vivant et son milieu,“ se pokusí tento postup ilustrovat. První z nich se vrací k mechanicismu a Canguilhem v něm výslovně přichází s převrácením (renversement)¹⁰⁸ mechanicismem předkládaného pohledu na vztah stroje a organismu. V druhém z nich je podobné převrácení znázorněno na zkoumání vztahu živého tvora a jeho prostředí.

Jak jsme zmiňovali v předchozí části, označovat Canguilhema či jiné filosofy za vitalisty je ne zcela vhodné, jelikož jde v přísném slova smyslu o postoj přírodovědecký, ať už se projevuje ve své substancialistické či funkcionální podobě, u lékařů nebo biologů. Přesto však výše zmiňovaný Canguilhemův postup provizorně nazýváme kritickým vitalismem. Jedná se o filosofický postoj, který se nezavazuje k žádnému definitivnímu vymezení života, ale naopak prosazuje pohledy na život různé a partikulární. Je relativistický v tom smyslu, že život sám je považován za polaritu, a tudíž vždy za něco, co se aktivně vztahuje k poznání, prostředí, nástrojům, nemocím či normám a přiznává jim určitou hodnotu či význam, má na nich jistý zájem.

IV. 1 Stroj a organismus

Na začátku naší práce jsme zběžně představili Descartův mechanicismus. Nyní bychom na základě Canguilhemova textu „Machine et organisme“ rádi blíže pojednali o tom, co vůbec Descarta přimělo hledat ve stroji model k vysvětlení struktury a fungování živého organismu, jmenovitě lidského těla. Mechanistický rámec, jak sám Descartes zdůrazňuje, bere při vysvětlování přírodních jevů v potaz pouze účinné příčiny. Proto se dále pokusíme ukázat, kam se podle Canguilhema schovala v mechanicismu úloha účelových příčin. To nás přivede k zásadnímu obratu, který Canguilhem provádí, a kterým se ukáže, proč lze stroji porozumět, pokud vyjdeme od organismu, ale nikoli naopak. Celý náš výklad pak bude doplňován vysvětlením jiného typu předchůdnosti, totiž předchůdnosti techniky

¹⁰⁸„Machine,“ str. 116.

před vědou, vynalézáním motivovaným životní potřebou před racionalizací technických výtvarků. Cílem Canguilhemova textu je totiž

ukázat, že není možné porozumět fenoménu konstrukce strojů odkazem na pojmy zcela biologické povahy, aniž bychom se současně zabývali otázkou původnosti technického fenoménu vzhledem k fenoménu vědeckému.¹⁰⁹

IV. 1. i Podmínky možnosti novověkého mechanicismu

Pokud chceme hovořit o mechanicismu, je třeba porozumět tomu, co je stroj. Stroj je umělou konstrukcí, lidským dílem, jehož esenciální funkce závisí na mechanismech, totiž na stálem uspořádání tělesných částí, které převádějí zvnější pohyb přicházející pohyb do pohybu zamýšleného. Pohyby jsou strojem vyvolávány (produits), avšak nikoli skutečně vytvářeny (créés) – impuls musí přijít odjinud, je třeba ho dodat.

Mechanismus není hybatelem.¹¹⁰

Stroje se mohou různě skládat, a tím vyvolávat specifitější typy pohybů. Na počátku však musely nutně stát stroje, nebo spíše nástroje, mnohem jednodušší. Navíc, jak ukazují příklady pazourků, primitivních seker, apod., původní nástroje byly mnohem zřetelněji svázány s lidskými pohyby, pohybem paže, stisknutím ruky, atd. Začíná se vynořovat odpověď na otázku, jak mohlo někoho napadnout, vysvětlovat organismus pomocí stroje:

Mechanicistické vysvětlení životních funkcí historicky předpokládá konstrukci automatů.¹¹¹

Pokud například Platón přirovnává čepy k obratlům,¹¹² stále předpokládá princip pohybu v živočichu, duši.

Naopak automat je stroj, který je co do svého působení nezávislý na bezprostředním přísunu energie. Zatímco u katapultu je dodaná energie téměř okamžitě vyčerpána a pohyb trvá jen krátce, Descartes, jak známo, užívá příkladů hodinových strojů, vodních mlýnů, fontán nebo varhan, které se hýbou dlouho po uvedení do provozu.

Právě tento časový rozdíl [décalage] mezi okamžikem uvedení do chodu a pozdržením dodané energie ve stroji dovoluje opomenutí [l'oubli] vztahu

¹⁰⁹Tamt., str. 102.

¹¹⁰„Mechanisme n'est pas moteur.“ Tamt., str. 103.

¹¹¹Tamt., str. 104.

¹¹²*Timaios*, 74a2. Viz Platón, *Timaios. Kritias*. OIKOYMENH, Praha, 2008, str. 69.

závislosti mezi účinky stroje a činností živého tvora.¹¹³

Bylo třeba, aby například pila, původně prodlužující a zaměřující pohyb paže, a přesněji vlastně celého těla, byla nahrazena pilou hydraulickou, jak ji navrhl Leonardo da Vinci kolem let 1478-1480 a která se pohybuje víceméně bez lidské obsluhy.¹¹⁴

Jaký je tedy vztah mezi příchodem novověkého mechanicismu a technikou, tvorbou strojů? Canguilhem zmiňuje několik autorů, kteří se zabývají vztahem ekonomicko-sociálních podmínek a hodnocením techniky. Například podle Franze Borkenaua stojí za nástupem mechanistického světového názoru rozvoj ekonomiky související s šířením manufaktur, dělením pracovních postupů na diskrétní části, výpočet platů a stanovování pevné pracovní doby, jinak řečeno kvantifikace původně kvalitativně chápané činnosti.

Naproti tomu podle Henryka Grossmana, na jehož stranu se Canguilhem kloní, je třeba vzít v úvahu ještě starší období renesance, například právě da Vinciho. Původní příčinou mechanistického pojetí vesmíru není výpočet mzdy, nýbrž zavádění strojů do výroby – viz hydraulická pila. Teprve poté mohl Descartes vědomě rozumově zdůvodnit strojovou techniku. Pokud je mechanika teorií strojů, předpokládá samotný spontánní vynález strojů. Spíše než o rozvedení společenského fenoménu do ideologie předznamenávající kapitalistický model výroby šlo Descartovi, jak píše Canguilhem, o zavedení původního lidského fenoménu tvorby strojů do vlastní filozofie.¹¹⁵

Na otázku, proč se mechanicismus v novověké podobě neobjevil již v antice, lze také navrhnout dva možné typy odpovědí: buď lze hovořit o příčinném působení společenské struktury (občané a otroci) na hodnotící soudy (kontemplace je hodnotnější než práce, teorie je více než praxe), vedoucí k nechuti přirovnávat živé bytosti k umělým výtvorům, nebo naopak malá technická zručnost vedla k většímu důrazu na nezaujatou teorii. Druhou cestou je odmítnutí jakéhokoli příčinného působení a odvolání se na celkovou strukturu daného období.

Určitou úlohu pro nástup mechanicismu pak mohl sehrát nástup křesťanství, jak ukazuje další Canguilhemem vybraný autor, teolog a historik filosofie Lucien Laberthonnière. Křesťanství kázalo rovnost všech lidí před Bohem, tudíž nemohlo (alespoň do určité doby) připouštět otroctví, čímž se otevřela cesta pro techniku. S tím souvisí i vztah k přírodě. Pokud se antický člověk velice obecně řečeno cítí úzce svázan s celkem přírody, pak člověk křesťanský se cítí být pánem přírody. Ocenění člověka je propojeno se znehodnocením přírody. I proti této představě lze však podle

¹¹³„Machine,“ str. 106.

¹¹⁴*Codex Atlanticus*, list 1078. Netřeba navíc zdůrazňovat, jak blízko se vedle sebe v *Kodexu o letu ptáků* vyskytují poznámky a nákresy týkající se letu ptáků a plány létajících strojů.

¹¹⁵„Machine,“ str. 110.

Canguilhema znovu postavit primát techniky: nebyly to například vynálezy sedla nebo podkovy spojené s častějším užíváním zvířecí hybné síly, co usnadnilo život otrokům více než kázání?

Canguilhem nechce ani tak tvrdit, že technika v každém případě předchází teorii či vědě, jako spíše vyvrátit s mechanicismem spojený předsudek, podle něhož je technika aplikovaným věděním. Samotný mechanicismus jako vědecké paradigma je podle Canguilhema třeba uchopit jako předpokládající rozvoj techniky, vynálezy, zavádění strojů do společenských procesů. Podobně jako je v případě teorie strojů opomíjena závislost na tvůrčí činnosti živého tvora, v otázkách teorie vědy se zapomíná na základní úlohu životních potřeb nebo nápaditosti, které jsou spjaté s technikou.

Přinejmenším jednou z podmínek novověkého mechanicismu je tedy podle Canguilhema tvorba strojů bezprostředně nezávislých na lidském působení. Pokud lidé stroje vytvářejí za konkrétním účelem, mohl Descartes užívat strojů jako vysvětlovacího modelu, a současně z vysvětlování fyzikálních a fyziologických jevů vyloučit účelové příčiny?

IV. 1. ii Stroj a jeho účel

Descartes svým substanciálním dualismem vyloučil dělení na živou a neživou přírodu. Tím podle Canguilhema a jím výše zmiňovaných autorů umožnil, aby zvířata byla člověkem považována za pouhé stroje a aby s nimi bylo tak i zacházeno:

Mechanizace života ze strany teorie a technické využití živočichů jsou neoddelitelné. Člověk se může považovat za pána a vlastníka přírody pouze tehdy, když zpochybní veškerou přirozenou účelovost a když považuje veškerou přírodu, totiž přírodu zjevně oživenou, vyjma sebe samého, za prostředek.¹¹⁶

Pokud se však podíváme na úvodní pasáže z *L'Homme*, které jsme citovali v první části, zjišťujeme podle Canguilhemovy interpretace, že Bůh-tvůrce tvoří lidské tělo-stroj podle živého vzoru:

Tělo považuji za pouhou sochu či stroj vyrobený ze země, který Bůh utváří s výslovným záměrem učinit jej tak *podobný nám samým*, jak je jen možné. Proto nejen že dává jeho zevnějšku barvy a tvary všech částí našeho těla, nýbrž do něj navíc umísťuje veškeré části potřebné k chůzi, jezení, dýchání a *napodobování* všech těch funkcí, kterými disponujeme a které si můžeme

116Tamt., str.111.

představit jako vyplývající z hmoty a zavisející pouze na rozvržení našich orgánů.¹¹⁷

Přestože význam této pasáže není příliš zřejmý, podle Canguilhema chce Descartes říci, že živočichu-stroji chronologicky i logicky předchází dvě jsoucna: Bůh jakožto působící příčina a živý tvor, který má být napodoben, a který tak sehraává úlohu jak formální (podoba) tak účelové příčiny (uspořádání částí má umožňovat jednotlivé vybrané funkce stroje). Právě tím, že se veškerá teleologie smrkává do okamžiku prvotního stvoření, může být zapomenuta, a nemá pak ve vysvětlování utváření živého tvora hrát žádnou úlohu. Mechanistická teorie je pak

racionální rekonstrukcí, která pouhou fintou [par une feinte] opomíjí existenci toho, co musí představovat [totiž původního živého tvora], a předchůdnost tvoření vzhledem k racionálnímu oprávnění.¹¹⁸

Zatímco v chronologickém řádu věcí předchází podle Canguilhema tvořivý akt stvořenému stroji, živý tvor svému mechanickému protějšku a účel struktury, v mechanistické racionální konstrukci to má být naopak teorie, co předchází technice, stroj má být modelem vysvětlení živého tvora a ze struktury stroje má být čitelný jeho účel. Mechanismus se pak podle Canguilhema zbavil účelovosti jen částečně, totiž tím, že ji redukoval do okamžiku počáteční božské techniky produkce.¹¹⁹ Konstrukce stroje je tedy problematickým místem mechanistického rámce, které záměrně zůstává v pozadí.

Jakou úlohu pak podle Descarta sehraává v lidském těle rozumová duše?

[D]uše nemůže v těle způsobit [exciter] žádný pohyb, pokud nejsou všechny tělesné orgány potřebné k danému pohybu správně uspořádány. A když má tělo všechny orgány k tomuto pohybu uspořádány, nepotřebuje duši, aby jej vyvolala [produire]. (...) a dokonce i ty pohyby, jež nazýváme „volní“, vycházejí především z uspořádání orgánů, protože bez něj by nemohly být pohyby vyvolány, bez ohledu na naši vůli, a přestože je to duše, co je určuje [determine].¹²⁰

Opakuje se zde předpoklad, že mechanismus či mechanistické uspořádání předchází jako nutná a dostačující podmínka samotnému pohybu živého tvora, ať už se jedná a člověka nebo zvíře, volní nebo nevolní pohyb. Řízení pohybu bylo jednou provždy nastaveno, když bůh zvolil uspořádání orgánů. Naopak Claude Bernard, jakkoli

117 *L'Homme*, AT XI 120 (str. 99 cit. vyd.; zvýraznění V.Č.).

118 „Machine“, str. 113.

119 „Descartes by uznáním rovnocennosti mechanického ve vztahu k živému nemohl úspěšně vyloučit účelovost z rozvrhu lidského poznání, pokud by ji nepřesunul do rozvrhu božího působení a při tom to i opomenul.“ *La formation*, str. 55.

120 *Description du corps humaine*, AT XI 225 (str. 171 cit. vyd.).

odmítá existenci oddělené vitální síly, je toho názoru, že by mohla řídit (diriger) jevy, které sama nevyvolává (ne produit pas). Hraje tedy roli zákonodárce – vzpomeňme například na schopnost těla zachovávat své vnitřní prostředí – ale nikoli dělníka.¹²¹ Přestože ho Canguilhem nezmiňuje, je podle nás pravděpodobné, že Stahl je tím, kdo duši připisuje úlohu jak při vyvolávání, tak při řízení pohybů.

Pokud při vysvětlování tvoření živých tvorů-strojů potřebujeme odvolání k Bohu, je velice pravděpodobné, že stroje samy nám při vysvětlování svého vzniku nepomohou. Můžeme si vzpomenout na Fontenellovu humornou poznámku, když Canguilhem píše, že

není žádný stroj vytvářející jiné stroje, a dokonce bychom řekli, že v jistém smyslu je vysvětlování orgánů či organismů mechanickými modely stejně přínosné, jako vysvětlovat orgán jiným orgánem. V zásadě jde o tautologii, jelikož stroje mohou být (...) považovány za orgány lidského druhu.¹²²

Pokud tedy chceme porozumět stroji či mechanismu, již potřebujeme znát jeho účel či smysl, který se vyjevuje při jeho užití a který stojí za jeho vytvořením. Canguilhem tedy převrací mechanistické stanovisko a nahrazuje ho stanoviskem, jakkoli ho zde sám tak neoznačuje, vitalistickým: porozumění životu, tvoření, technice, účelovosti musí předcházet vědeckému vysvětlení struktur a procesů života, poznání, vědě, účinné kauzalitě, protože jen v rámci života mají tyto vysvětlovací nástroje smysl. Jak jsme viděli u klasických vitalistů, různorodé pojmy sil měly podobný účel, jaký hraje u Descarta Bůh: zajistit, že struktura a jednotlivé funkce živého organismu jsou utvářeny, respektive řízeny jednou silou, která zajišťuje jejich celkový soulad. Ontologická povaha této síly zůstala například u Bartheze otevřená, podstatná však byla její zastřešující funkce. Nedochozí zde díky ní k rozštěpení tvořícího a utvářeného. Živý organismus je soběstačný.

IV. 1.iii Canguilhemovo převrácení

U organismu pozorujeme fenomény sebeutváření, sebezáchovy, seberegulace a sebeopravy.¹²³ Stroj však soběstačný není. Jednak se nedokáže sám sestrojít, je třeba autorského zásahu Boha. Navíc se stroj není schopen sám opravit, a potřebuje tak dohled tvůrce, který v případě potřeby dokáže nahradit poškozenou součást. Stroj skutečně je pouhým součtem svých částí. To vede k tomu, co Canguilhem nazývá normalizací: zjednodušování vzorů předmětů a náhradních součástí, unifikace měřitelných a kvalitativních vlastností, která dovoluje zaměnitelnost částí.¹²⁴

¹²¹„Machine,“ str. 115

¹²²Tamt.

¹²³Tamt., str. 116.

¹²⁴Tamt.

Stroj naplňuje svou funkci velice přesným a jednotvárným způsobem. Sám o sobě nemůže vynalézt novou funkci. Podle Canguilhema jsou to stroje, co má přísně vymezený účel, zatímco organismus dokáže objevovat funkce nové. Organismus v sobě tedy má více účelovosti než stroj.¹²⁵ Ano, ve stroji je účelovost mnohem zřetelnější, viditelnější – tento stroj slouží k tomu, tamten k onomu účelu. V organismu nacházíme naopak části, jejichž funkce je na první pohled buď nejasná, nebo se dokonce v závislosti na okolnostech mění. Často zmiňovaným případem je afázie u dětí, při které jedna část mozku převeze funkci jiné, poškozené části. Canguilhem zmiňuje další, dosti pozoruhodný příklad, kdy ramlice byla v rámci pokusu schopna donosit mládě nikoli v děloze, nýbrž ve střevech. Pole působnosti jednotlivých orgánů a těla jako celku je tedy u organismu širší než v případě stroje:

Stroj vytvořený na základě výpočtu, potvrzuje normy výpočtu, rozumové normy identity, stálosti a předvídání, zatímco živý organismus jedná na základě empirismu. Život je zkušenost, totiž improvizace, využití okolností; život je pokusem ve všech ohledech. Z této ohromné a současně opomíjené skutečnosti vyplývá, že život připouští monstrosity. Neexistuje žádný stroj monstrum. Nemáme mechanickou patologii a Bichat to poznamenává ve své *Anatomie* (...).¹²⁶

Jedním z oborů, který nejlépe ukázal, že živočich se nevyvíjí automaticky, byla embryologie. Například Drieschovy pokusy s ježovkami ukázaly, že i když se od sebe oddělí blastomery ježovek, z obou vyroste plnohodnotný živočich.¹²⁷ Bez ohledu na množství příčin, blastomer, tedy vyroste stejný živočich, dojde ke stejnému účinku. Právě snaha vědecky zohlednit princip usměrňující vývin živočichů vedla Driesche k podobě vitalismu, která se více blíží Stahlovi než vitalismu montpelliérskému a která pracuje s představou entelechií, a proti níž byla namířena (oprávněně) kritika většiny odpůrců vitalismu na počátku 20. století. Stále však jeho pokusy ukazují, že vztah mezi příčinami a účinky, částmi a celkem není zdaleka tak přímočarý, automatický jako v případě strojů.

Spolu s námitkou z předchozí části, totiž že vytvoření stroje není funkcí tohoto stroje, nás Drieschem předvedený poznatek, že narozdíl od stroje organismus není pouhým součtem částí, ale naopak v částech samotných narážíme na polyvalenci funkcí, docházíme podle Canguilhema k zásadnímu převrácení vztahu organismu a stroje:

¹²⁵V souvislosti s tím zmiňuje opačný názor Aristotela: „příroda nevytvoruje nic takového jako nožiči delfský nůž, to jest nedokonale, nýbrž pro jeden účel má jeden prostředek; tak zajisté každý nástroj nabývá největšího zdokonalení, jestliže neslouží mnohým výkonům, nýbrž jen jednomu.“ Aristotelés, *Politika*. Petr Rezek, Praha 1998, str. 38 (1252b1-5).

¹²⁶„Machine“, str. 116. Tématem monster se Canguilhem zabývá v článku „Le monstrosité et le monstrueux“, který je obsažen v *La connaissance de la vie*.

¹²⁷K tomu srov. *Dějiny teorii II*, str. 378. Rádli Driesche představuje rozhodně vstřícněji než jiní autoři, i přesto jde podle něj o autora posedlého zákonitostmi a logikou, který není schopen problémy představené v pokusech uchopit skutečně filosoficky, pronikavým a originálním způsobem.

Zdá se oprávněné, chápat předchůdnost biologického uspořádání jako jednu z nutných podmínek existence a smyslu mechanických výtvorů.

Z filosofického, narozdíl od vědeckého, pohledu je tedy důležitější stroj pochopit, porozumět mu, než jej pouze vysvětlit. Stroj ale porozumíme jen tehdy, pokud jej zasadíme do kontextu lidského života, který je jeho podmínkou možnosti. Zde tedy nacházíme další vyjádření Canguilhemova vitalistického převrácení: mechanistické vysvětlení předpokládá stvoření strojů, které však samy předpokládají živého tvora, který by je stvořil. Pokud tedy chceme porozumět strojům, musíme vzít v potaz živé tvory. Pokud má mechanicismus s něčím problém, pak to jsou otázky původu, stvoření, vytváření nového, adaptace. Canguilhem hovoří o mechanistickém opomenutí okamžiku stvoření v Descartově případě.

IV. 1. iv **Technika-věda, organismus-stroj**

Podle Descarta je fakt, že hodinky ukazují čas, stejně seřízený a tím i přirozený, jako když strom plodí ovoce.¹²⁸ Canguilhem namítá, že *je třeba* – a zde se ukazuje onen *nárok*, či etika vitalismu –, abychom vztah hodinek a stromu převrátili – vždyť ručičky hodinek byly stvořeny, aby ukazovaly čas, a tato *výroba stroje* je stejně organická a původní, jako když strom *plodí ovoce*:

Logická předchůdnost fyzikálního poznání vzhledem k vytvoření strojů v dané chvíli nás nesmí vést k tomu, že zapomeneme na naprostou chronologickou a biologickou předchůdnost vytvoření strojů vzhledem k fyzikálními poznání.¹²⁹

Po všech zmínkách o *funkcionalitě* životních principů u autorů montpelliérské školy a *podmínkách možnosti* vzniku strojů není až tak překvapivé, když Canguilhem zmiňuje Immanuela Kanta a jeho *Kritiku soudnosti* z roku 1790. Stačí ocitovat jednu pasáž, která se úzce váže ke Canguilhemově převrácení, abychom si uvědomili blízkost Kantova myšlení a Canguilhemova postoje:

O přírodě a její schopnosti v organických produktech se říká zdaleka příliš málo, jestliže je označována za analogon umění: neboť zde je myšlen umělec (rozumná bytost) vně ní.¹³⁰

U Kanta tedy můžeme nalézt mnohé, na co jsme v Canguilhemových textech

128Descartes, René, *Principy filosofie*, IV, 203. In: *Principy filosofie = Principia philosophiae: výbor doplněný dvěma Descartovými dopisy princezně Alžbětě Falcké: bilingva. Vybrali, přeložili a poznámkami opatřili Petr Glombíček, Tomáš Marvan*, Filosofia, Praha, 1998, str. 149.

129„Machine“, str. 121.

130Kant, Immanuel, *Kritika soudnosti*, Odeon, Praha 1975, str. 174 (§ 65).

narazili: neredukovatelnost organismu na stroj a umění na vědu, předchůdnost techniky před rozumovým vysvětlením, dovednosti před znalostí¹³¹, atp. Oba chtějí živému tvorů či přírodě obecně porozumět jako něčemu co se současně tvoří a je výtvořem, narozdíl od mechanistického schématu, které živé přirovnává pouze k hotovému výrobku, který pouze opakuje, co do něj někdo vložil na počátku.

Na posledních stranách Canguilhem zmiňuje několik autorů, „etnografů spíše než inženýrů“, ¹³² kteří se technikou zabývají z antropologického hlediska. Jejich záměrem je nabídnout opačný pohled na techniku, než jaký předkládá Descartes, totiž ten, podle kterého je technika aplikací vědění. Autoři jako Ernst Kapp nebo Oswald Spengler chápou techniku jako taktiku života, něco, co zpočátku takřikajíc vyrůstá z živého samého jako prodloužení jeho končetin a orgánů. Snaží se tak připomenout to, co racionalizace techniky opomíná, totiž neoddělitelnost původu strojů od potřeb živočicha.¹³³

Shrňme tedy Canguilhemův postup. Historická část jeho práce se zabývá různými vysvětleními možností vzniku novověkého mechanicismu, z nichž se Canguilhem klaní na stranu těch autorů, kteří kladou spontánní vynálezy strojů jako podmínku mechanicismu, který se je pak dodatečně snaží racionálně uchopit. Následně rozbořem Descartova textu ukazuje, že i v samotném mechanistickém rámci chronologicky předchází tvořivý akt a živý archetyp samotnému stroji-živočichu. Tato předchůdnost je však opomenuta díky rozdělení tvůrce a stvoření na jedné straně, a hotového výtvořu na straně druhé. Ve třetí části pak Canguilhem převádí původně historickovědní a interpretační převrácení na převrácení na rovině ontologické: aby mohl být stvořen stroj, je nutné aby zde předtím byl živočich se svou vynalézavostí a svými potřebami,¹³⁴ spíše než teoretickým vědění. Toto převrácení pak v závěru doplňuje vybranými pasážemi autorů, kteří konkrétně ukazují, jak k tomuto vytváření strojů mohlo původně dojít.

IV. 2 Živý tvor a jeho prostředí

Pojem prostředí hraje důležitou úlohu v mnoha oborech, od zeměpisu a biologie až k ekonomickým a společenským dějinám. Je však nepochybné, že hodnota či význam

131, „Camper zcela přesně popisuje, jak by musela být uzpůsobena nejlepší bota, ale určitě nedovedl žádnou udělat.“ Tamt., str. 123 (§ 43).

132, „Machine,“ str. 122.

133 Neodpustíme si na tomto místě zmínku o jednom z nejslavnějších střihů v dějinách filmu, který dobře ilustruje provázanost původně náhodného a potřebou vyprovokovaného objevu se složitým způsobem zkonstruovaným strojem, který podobné objevy předpokládá: kost, použitá lidoopem jako nástroj k zabíjení proměňující se ve vesmírnou stanici v Kubrickově filmu *2001: Vesmírná odysea* (1968).

134 Canguilhem v jiném textu jako příklad uvádí potřebu organismu zachovávat stálou teplotu prostředí. Zatímco nižší formy organismů mohou ovlivnit teplotu prostředí vnitřního, člověk může tuto potřebu naplňovat prostřednictvím mnoha technických vymožeností, od oblečení, výstavby obydlí až po různé formy vytápění. Canguilhem, Georges, „La question de l'écologie.“ In *Dialogue*, březen 1974, str. 37-44.

tohoto pojmu se liší jak mezi jednotlivými obory, tak i v oborech samotných. Proto Canguilhem vybízí k

souhrnnému hledání smyslu a hodnoty pojmu (...) je třeba krok za krokem prozkoumat současné i po sobě následující složky pojmu prostředí, různorodost užití tohoto pojmu, od roku 1800 až do našich dní, rozličná převrácení [renversements] vztahu organismus-prostředí a konečně obecný filosofický přínos těchto převrácení.¹³⁵

IV. 2. i Původ pojmu: Newton, Buffon, Comte

Problematika prostředí se podle Canguilhema poprvé vyskytuje u Newtona, jakkoli tento termín nepoužívá. Newtonův éther či étherové médium¹³⁶ je podobně jako Descartovi živočišní duchové složen z velice jemných částecek. Nachází se jak v tělesech, tak mezi nimi; může být řidčí či hustší. Slouží například k vysvětlení chování světla při odrazech a lomech.¹³⁷ Ether je vodičem či médiem silových působení, vibrací, mezi dvěma tělesy. Právě díky existenci těchto těles či silových center můžeme o takovémto médiu hovořit, jedná se původně o pojem zásadně relativní: médium přenáší jen to, co do něj tělesa vložila.

Jak ale Canguilhem poznamenává, pokud opomeneme, že prostředí vede působení z jednoho tělesa na druhé, můžeme situaci chápat tak, že na těleso působí bezprostředně samotné prostředí:

pak zapomínáme, že prostředí je *to, co je uprostřed dvou center* [un entre-deux centres], a všímáme si pouze jeho funkce dostředivého přenosu a jeho přiléhajícího umístění. Tak prostředí ztrácí svůj relativní význam a nabývá význam absolutní a soběstačnou skutečnost.¹³⁸

Jelikož fluidum či éther prostupuje všemi tělesy, může díky němu Newton vysvětlit i takové jevy, jako je vidění a stažení svalů.¹³⁹ Organická reakce je tak vysvětlitelná působením prostředí, které má pouze fyzikální, mechanistické vlastnosti.

Od Newtona se toto mechanistické pojetí prostředí, tedy prostředí, které již není uprostřed, ale naopak něco, uprostřed čeho se nacházejí tělesa, dostává k Buffonovi a přes něj k Lamarckovi. Buffon je pro Canguilhema zajímavým autorem, jelikož

135„Milieu,“ str. 129.

136Newton, Isaac, *Optics*, kniha třetí, část první, qu. 19 – 23. Viz též, *Optics*. Dover Publications, Inc., New York 1952, str. 349-353.

137Viz např. Newtonův dopis Robertu Boyleovi z 28. února 1678/9. Dostupný například na <http://www.newtonproject.sussex.ac.uk/view/texts/normalized/NATP00275>.

138„Milieu,“ str. 130.

139*Optics*, kniha třetí, část první, qu. 23, 24 (str. 353-354 cit. vyd.).

spojuje dvě složky teorie prostředí, která lze označit jako mechanicistické a antropogeografické.¹⁴⁰ Druhé z nich nachází svůj nesjtarší výraz v hippokratovském spise *O vzduchu, vodách a místech*, ve kterém je zkoumán vztah prostředí na zdraví člověka.¹⁴¹ Obě složky z různých stran popisují jednostranné působení prostředí na těleso-živočicha, a vysvětlují tak jeho specifické projevy.

Právě tohoto jednostranného chápání se snažil částečně zbavit Auguste Comte. Ten pojmu dodává biologičtější rozměr, totiž tak, že zdůrazňuje působení, jakkoli zanedbatelné ve výsledku je, organismu na prostředí. Toto působení se pak podle něj mnohem zřetelněji projevuje v případě lidského druhu. Prostředí lze rozložit do několika základních faktorů (teplota, pohyb, tlak vzduchu), které lze experimentálně měřit a zkoumat jejich vliv na organismus. Mezi řádky lze z Canguilhemova textu vyčíst, že je to právě jednoduchost experimentálního ovlivňování prostředí za účelem zjištění reakcí živočicha, co Comta vede k přiklonění se k mechanicistickému jednostrannému vztahu prostředí-organismus. Zkoumat vliv živočicha na prostředí je celkem těžko představitelné, a zřejmě i z toho důvodu tedy Comte tento druhý směr nepovažuje za tak významný.¹⁴²

S přihlédnutím ke zmíněným třem autorům je tedy

(...) pochopitelné docenění pojmu prostředí v analytickém vědeckém myšlení. Prostředí se stává všeobecným prostředkem k rozložení individuálních organických syntéz v anonymitě všeobecných prvků a pohybů.¹⁴³

IV. 2. ii Darwin, Lamarck a evoluce

Vztah prostředí a živočichů hrál podstatnou úlohu i v otázkách vývoje druhů. Podle Lamarcka není působení prostředí na živočicha jednostranné. Živočich má totiž své potřeby. Pokud se zásadně změní prostředí, živočich musí udělat něco se svými potřebami.¹⁴⁴ Prostředí samo však na způsob reakce nemá vliv. Prostředí a živočich jsou podle Lamarcka sice dva řády fenoménů, avšak živočich má snahu zůstat, jak píše Canguilhem, „přilepený“ ke lhostejnému prostředí. Toto již zdaleka nepůsobí mechanicisticky:

Ve skutečnosti se jedná o holý vitalismus. Je zde jistá původnost života,

140Buffon pro Rádla představuje „počátek nové epochy,“ který ukončuje období 17. století, ve kterém jsou přírodní vědy ovlivněny Descartem a Leibnizem. Viz *Dějiny teorií I*, str. 261-263.

141„Milieu,“ str. 132.

142Tamt., str. 132-134

143Tamt., str. 134.

144K potřebám podle Lamarcka viz *Dějiny teorií I*, str. 363-4. I Rádl na str. 364 píše o vitalismu jako o jediné možné cestě, jak vysvětlit potřeby organismu.

kterou prostředí není schopné zdůvodnit. Prostředí je zde v pravém smyslu slova vnějškem, je cizí, životu nijak nepomáhá. Je to pravý vitalismus, jelikož zde máme dualismus. Život, jak pravil Bichat, je souhrnem funkcí, které se vzpírají smrti. V Lamarckově pojetí se život jedinečným způsobem vzpírá tak, že se přetváří, aby přežil.¹⁴⁵

Toto je pro nás velice podstatná pasáž. Zaprvé proto, že v Canguilhemově historickém výkladu zde dochází k již známému motivu převrácení, *renversement*. S příchodem Lamarcka získává živočich v biologii svou autonomii vzhledem k prostředí, k lhostejnému vnějšku. Není jen pod vlivem prostředí, ale sám dokáže přetvářet sebe a možná i prostředí.

Druhým podstatným bodem je slovo dualismus. To, k čemu dospěl Bichat (a co na něm vyzdvihuje například Foucault), je právě toto rozpoznání dualismu či polarity, které se nachází v jádru života. Co je oním dualismem myšleno? Jde přesně o to, co mechanicismus není schopen na základě svých stavebních kamenů zohlednit: jak pomocí pohybu částic a spojování molekul vysvětlit rozdíl mezi živým a mrtvým, mezi zdravým a nemocným, vhodným a nevhodným prostředím? Jak na základě fyzikálně-chemických procesů vysvětlit, že něco má pro organismus pozitivní a něco negativní *hodnotu*, že živočich cítí *potřebu* něco – sebe nebo prostředí – změnit? A i pokud se dodatečně snažíme stanovit *měřitelné* hodnoty, které by naplnily tyto pojmy, nic to nemění na skutečnosti, že tyto hodnoty byly především hodnotami *životními*. V textu se to projevuje i v užitých slovech „vzpírá se,“ a naproti tomu „lhostejný“.

Darwin narozdíl od Lamarcka zohledňuje vztah organismu k organismům jiným, spíše než k podmínkám fyzikálním. Objev nových forem živočichů podle něj závisí na mechanismech variace, náhodné tvorbě morfologických odlišností, a přírodního výběru, totiž likvidace některých nositelů těchto odlišných forem. Živočich žije především v prostředí jiných živočichů, nad kterými buď získává výhodu a předává ji dál, nebo naopak zaostává. Každý je tak vždy současně soudcem, nakolik má v moci zabít či jinak poškodit ostatní živočichy, i souzeným, nakolik je vydán na pospas těmto živočichům. Canguilhem připomíná, že interpretace Darwina se mohou lišit, mimo jiné i podle toho, jak velkou úlohu přisuzujeme působení fyzikálního prostředí na jednotlivce a proces variace. Stále však platí, že podobně jako u Lamarcka není toto působení chápáno jako přímočaré.

Jakkoli se mezi sebou oba autoři liší, Canguilhem je oba chápe jako

biology v pravém smyslu slova, kteří život vidí jako danost, kterou se snaží popsat, aniž by se příliš zaměřovali na její analytický rozbor. (...) Prostředí v němž Darwin představuje život živého tvora, je prostředím

145, „Milieu,“ str. 136.

IV. 2. iii Zeměpis, etologie a převrácení

V zeměpisu na počátku 19. století autoři jako Carl Ritter a Alexander von Humboldt studují působení prostředí na lidské dějiny, respektive na utváření živočišných i rostlinných forem. Zeměpis je jak naukou o lidské oikúmené, tak o uspořádání druhů ve vztahu k podnebním podmínkám, které je možné katalogizovat podle měřitelných kritérií jako je tlak nebo teplota. Oba pracují se zemí jako s celkem, který lze rozdělit na části. Národy či druhy které jsou prostředím určovány jsou taktéž chápány v celku.

Vliv prostředí na utváření forem se přenáší i do studia chování živočichů. Pro fyziologa Jacquese Loeba je pohyb živočicha vynucen prostředím. Základní odpovědi živočicha na podnět je reflex, z něhož mají být odvozeny všechny komplexnější reakce. Behaviorista John Watson hledá fyzikální determinismus ve vztahu podnět-odpověď. Biologie je redukována na neurologii.

Vzhledem k tomu, že prostředí je dané, organismus nevydává nic, co by nedostal z prostředí. Umístění živého tvora, jeho bytí ve světě, je podmínkou, či přesněji podmíněností.¹⁴⁷

V těchto zeměpisných a etologických teoriích v živočichu není nic, co by nepřišlo z prostředí: je světlem a teplem, uhlíkem, kyslíkem a vápníkem, má svou hmotnost. V neurologii je chování živočicha elektrickým napětím v nervech. K tomu Canguilhem poznamenává:

Je však možné a nutné se ptát, kde je živý tvor? Pozorujeme sice individua, jedná se však o objekty; pozorujeme gesta, jde však o pouhé změny místa; centra, která jsou však bezprostředními okolími; stavitele strojů, jde však o pouhé stroje. Prostředí pro chování se překrývá se zeměpisným prostředím, zeměpisné prostředí s prostředím fyzikálním.¹⁴⁸

Tato metodologická norma – zkoumat vliv prostředí na to, co se v něm nachází – nachází své meze tam, kde vznikla: v zeměpise. V něm dochází i k jejímu převrácení.¹⁴⁹ Zeměpis totiž například zkoumá cyklický proces, kterého se učastní mořská hladina, vítr, atmosféra a teplota vzduchu. Každou složku je zde třeba chápat současně jako příčinu i účinek, působení není jednostranné. Podobně i rostliny

¹⁴⁶Tamt., str. 138.

¹⁴⁷Tamt., str. 140.

¹⁴⁸Tamt., str. 141.

¹⁴⁹Tamt., str. 141.

ovlivňují složení půdy nebo vlhkost vzduchu, které následně ovlivňují růst rostliny. V případě člověka se nabízí několik možných odpovědí na podněty prostředí.

Prostředí nabízí, ale nikdy nevnučuje řešení. (...) Člověk [braný kolektivně] je tvořen svými možnostmi, svými potřebami, a to vše souvisí s tím, že si něco představuje jako žádoucí, a to nelze oddělit od souboru hodnot.¹⁵⁰

Proto je v zeměpisu brána v úvahu úloha člověka jako tvůrce, zeměpisného faktoru. Člověk je sice určen svým prostředím, ale zapomíná na to, že sám je více než jiní tvorové tvůrcem svého prostředí, že naopak prostředí je jeho, přinejmenším částečným, výtvozem.¹⁵¹ Toto převrácení se ukazuje i ve studiu chování, především u biologů Jakoba von Uexkülla a Kurta Goldsteina. Jejich základní filosofická myšlenka se týká samotných pokusů, které nás mají přiblížit k poznání živých tvorů a jejich chování: studovat živočicha v experimentálním prostředí znamená podle obou autorů vnutit (imposer) mu jeden typ prostředí, zatímco v normálních podmínkách je to naopak živočich, kdo si prostředí utváří, skládá dohromady (composer).

Von Uexküll rozlišuje tři typy prostředí: *Umwelt*, *Umgebung* a *Welt*. *Umwelt* je žitým prostředím, ve kterém se živočich pohybuje, jedná, žije. Takové prostředí má pro živočicha hodnotu, poskytuje mu to, co potřebuje. Naopak *Umgebung* je prostředím zeměpisným a *Welt* je obecně vesmírem či světem, který zkoumá věda. Známým von Uexküllovým příkladem je život klíštěte. Pro oplodněnou samici klíštěte je v rámci *Umwelt* zásadní přítomnost pachu kyseliny mléčné a zvýšená teplota vzduchu značící přítomnost savce, kterého se přichytí, jehož krev nasaje a zajistí tak vývoj vajíček. Pouze pach a teplota tak pro samici klíštěte mají význam či smysl, a ta si na ně dokáže počkat i 18 let. Vhodný čas a okolnosti jsou relativní vůči danému živočichovi, nikoli naopak. Neví nic o *Umgebung* a už vůbec nic o *Welt*, ale přesto má své prostředí, *Umwelt*, ve kterém žije a naplňuje své potřeby. Jakkoli se *Umgebung*, zeměpisné prostředí, snaží působit jako objektivní, nepřihlízející k potřebám konkrétního živočicha, stále se jedná obraz se zvolenými proměnnými (teplota, tlak), které se z určitého důvodu zdály významné pro lidského vědce.¹⁵²

Kurt Goldstein ze zabývá mimojiné lidskými tzv. patologickými reflexy.¹⁵³ Lidské tělo

150, „Le milieu propose sans jamais imposer un solution.“ Tamt., str. 142.

151 Z tohoto důvodu je Canguilhem skeptický k jakýmkoli „návrátům“ k „přirozeným“ vztahům mezi člověkem a prostředím či kladením do protikladu techniky a života. Viz Canguilhem, Georges, „La question de l'écologie.“ In *Dialogue*, březen 1974, str. 37-44. Tento pozdější Canguilhemův text jaksi spojuje závěry z námi probíraných textů o stroji a prostředí.

152, „Milieu,“ str. 144-146.

153 Goldstein, Kurt, *The Organism*. Zone Books, New York 2000 (původní vydání vyšlo pod názvem *Der Aufbau des Organismus* v roce 1934). Goldstein v jedné pasáži sice odmítá vitalismus, jako většina autorů 20. století však nejspíše naráží na vitalismus Drieschův pracující s entelechiemi, a nikoli na jeho funkcionální podobu montpelliérské školy. Současně se přiklání ke Kantovi: „Termínu entelechie se obáváme proto, že má až příliš společného s nápravou chyb ve skutečnosti způsobených jinde. Příčina těchto chyb spočívá v pojetí organismu jako mechanismu.“ *The Organism*, str. 321. „Stejně jako jsme museli odmítnout vitalismus a ideu entelechie, museli jsme odmítnout i teleologický přístup. Odmítání přísně kauzálního rámce nemusí nutně

si podle něj nevybírám reflex podle nějaké objektivní jednoduchosti, nýbrž naopak to, co si vybralo, považuje za nejjednodušší. Jinak řečeno, reflex není automatický a strnulý, ale vždy se přizpůsobuje okolnostem – při poškozeních některých drah se hledá cesta jiná. Naopak strnulost reflexů je spíše znakem patologického stavu. Je to při poškozeních, kdy organismus nemá na výběr než jednat jediným možným způsobem, zatímco ve stavu zdraví má pole možností širší. Podle Goldsteina je vždy třeba přihlížet k organismu jako celku – i tak základní reakce jakou je reflexní pohyb je podle něj výsledkem chování celého organismu. Pokud se pokoušíme získat z organismu „objektivně správnou“ odpověď na podnět při experimentálním výzkumu, mýlíme zcela to hlavní, totiž biologický smysl reakcí, který je čitelný pouze s přihlédnutím k vztahu organismu jako celku a jeho přirozeného, tj. jím vybraného, prostředí.¹⁵⁴ Měření fyzikálních hodnot může být sice přínosné, ale o tom, jak živý tvor či organismus připisuje některým podobám chování význam, a jiným nikoli, nezjistíme. Jak vyzývá Canguilhem:

Biologie tedy musí živého tvora chápat především jako bytost určující význam, jako individualitu, nikoli jako předmět, ale jako svébytnost v řádu hodnot. Žít znamená vyzařovat, uspořádávat prostředí ve vztahu ke středu, který sám nemůže být vykázan bez ztráty svého původního významu.¹⁵⁵

Člověk sám má přirozeně své potřeby, a díky nim i přikládá určitým faktorům hodnotu. Jakkoli se snaží koncipovat vědecké poznání života jako činnost nezávislou na hodnotách tohoto života, pouze zapomíná či opomíjí tuto původní význam-připisující vlastnost života. Jde o namyšlenost vědy, pokud chce rozpustit sobě vlastní prostředí (*Umwelt*) v anonymitě prostředí mechanistického, fyzikálního či chemického (*Welt*).¹⁵⁶ Podle Canguilhema je věda jen dalším podnikem člověka, který se snaží spojit se *svým* prostředím; lidský druh je zakořeněn v životě ještě předtím, než je osvětlen poznáním.¹⁵⁷

Canguilhem uzavírá, že tím zásadním, co biologii musí odlišovat od mechanistických věd, a v čem spočívá onen v úvodu zmíněný filosofický přínos převrácení, jsou právě pojmy smyslu (*sens*), hodnoty (*valeur*), potřeby (*besoin*), které se v jednostranném chápání vztahu prostředí-organismus zcela vytrácejí, jelikož samo prostředí žádné potřeby nevykazuje:

Smysl je z biologického a psychologického pohledu uznáním hodnot

znamenat příklon k teleologii. Nanejvýš by přicházel v úvahu pojem takzvané vnitřní účelovosti v Kantově smyslu.“ *The Organism*, str. 323.

154, „Pouze by nás zajímalo, k čemu je dobrá přesnost, pokud jsou výsledky nevyhovující k porozumění živého organismu?“ *The Organism*, str. 312. Tím jako by odpovídal výše uvedené Crickovo tvrzení o přesném výzkumu jako způsobu, jak vyvrátit vitalismus.

155, „Milieu,“ str. 147.

156 Tamt., str. 153.

157 Tamt., str. 154.

vycházejících ze vztahu k potřebám. A potřeba je pro toho, kdo ji zakouší a prožívá, neredukovatelným referenčním rámcem, a tím i rámcem absolutním.¹⁵⁸

Postup v tomto článku tedy celkem odpovídá postupu v článku předchozím. Canguilhem se opět táže po původu pojmu a taktéž naráží na jisté opomenutí – prostředí chápáné nikoli jako médium předpokládající různá silová centra, která do něj vkládají pohyb, ale naopak jako okolí, do něhož jsou tato centra vnořena a jím podmíněna. Na příkladu několika autorů ukazuje snahy předvést tento vztah jako přísně jednostranný (Ritter, von Humboldt), jinde jako oboustranný (Lamarck, Darwin, částečně Comte). Znovu se objevuje motiv převrácení, spojený v biologii například s von Uexküllem a Goldsteinem. Organismus je u nich představován jako bytost, která prostředí utváří na základě svých potřeb. K tomu je třeba chápat jej jako celek. Podobně jako smysl stroje lze odvodit pouze s přihlédnutím k potřebám živého tvora, který je jeho tvůrcem, i zde je možno porozumět prostředí živočicha jen s přihlédnutím k jeho naplňování potřeb, které nejsou redukovatelné na čisté fyzikálně-chemické interakce. Organismus podle tohoto převráceného, vitalistického, úhlu pohledu nemá být chápán jako účinek prostředí, ale musí být nahlížen jako současně účinek i příčina, výtvor i tvůrce, podmíněný i podmiňující.

158Tamt., str. 154.

V. Závěr

Francis Crick, jeden z autorů objevu struktury DNA, se ve své knize *Of molecules and men*¹⁵⁹, vydané v roce 1966, tedy rok po druhém vydání Canguilhemova *La connaissance de la vie*, snaží podložit své přesvědčení, že vitalismus bude postupně z biologie vyloučen a bude nahrazen čistě fyzikálním a chemickým vysvětlením životních procesů. Nejen že budeme schopni takto život vysvětlit, ale v závislosti na tom i napodobit.¹⁶⁰ V knize najdeme například následující pasáže:

Nyní je čas vrátit se k našemu tématu – povaze vitalismu – a položit si otázku, který z oněch různorodých procesů, které jsme probírali, by měl být sídlem onoho „vitálního principu“ nebo nějakých jiných životních procesů, k nimž by podle nás mělo docházet.

Stěží to může být činnost enzymů, protože ji snadno můžeme předvést ve zkumavce (...) Enzym bychom v současném stavu našeho vědění uspokojivě syntetizovali přesnou imitací toho, co příroda vytvářela během evoluce, spíše než jeho navrhováním z prvních principů (...).

(...) spoustu takových procesů můžeme vyvolat ve zkumavce (...) nemělo by být nadmíru obtížné sestavit dohromady mitochondrii složením jejích částí.¹⁶¹

Crick se snaží vyvrátit vitalistický vitální princip tím, že předvede, že sestavení jednotlivých složek, které jako molekulární biolog považuje v organismu za podstatné, tj. enzymů a nukleové kyseliny, nevyžaduje žádnou dodatečnou účast vitálního principu nebo síly. Stejně jako k sestavení ve zkumavce nedodáváme žádnou skrytou sílu, tak ani organismus k výkonu svých funkcí nevyžaduje žádný skrytý princip. Podobně ani Descartův Bůh nepotřeboval k sestavení fungujících těl živočichů žádnou živočišnou ani vegetativní duši. Stačilo jen sestavit stroj, a člověk může dýchat.

Jenže jako Descartův Bůh i Crickův vědec skutečně nevytváří nové enzymy, nýbrž pouze napodobuje původní vzor, který nachází v živém tvor. To, co procesům evoluce trvalo tak dlouho, může vědec sestavit ve zkumavce. Stále však platí, že evoluce enzym vytvořila první, a teprve pak jej mohl sestavit vědec. Syntetické sestavení mitochondrie spočívá v pouhém napodobení něčeho, co zde bylo chronologicky před sestavením. Jak toto původní složení proběhlo, nám vědcův pokus příliš neosvětlí.

159 Shodou okolností se též jedná o sbírku tří přednášek pronesených univerzitnímu publiku.

160 „Jaká zkouška by však mohla vyvrátit vitalismus? Jeden zjevný pokus by spočíval v pokusu o vytvoření nějakého biologického předmětu zcela syntetickou cestou, počínaje u chemických prvků. (...) Vedle schopnosti jej syntetizovat vidíme, že je třeba i vysvětlit chování organismu pomocí fyzikálních a chemických zákonů.“ *Of molecules*, str. 27.

161 Tamt., str. 51-53.

Problematictější je však Crickův názor, že cokoli vědec syntetizuje ve zkumavce, dokáže příroda jaksi automaticky, mechanickými procesy. Jelikož si vědec poradí bez záhadných sil, proč by to nesvedla i příroda? Canguilhem by však podle nás namítl, že Crick si tímto příkladem pod sebou řeže větev: sám totiž opomíjí úlohu samotného vědce, který nad zkumavkou stojí a operuje s prvky a molekulami. Otázkou by tedy spíše mělo být, jak si příroda bez takového vědce ve svém počínání poradí, aby dosáhla toho, co vědec provádí vědomě.

U Crickových, proti vitalismu namířených přednášek¹⁶² si tak dobře uvědomujeme přínos Canguilhemova kritického postupu spočívajícího v převrácení příliš samozřejmě přijímaného úhlu pohledu na život a jeho vztah k poznání. U Cricka, stejně jako u o tři staletí staršího Descarta, zůstává opomenuta předchůdnost živého tvora před výtvozem umělým, spontánní „techniky“ organismu před poznáním organismu. V pozadí zůstává skryta smysl-určující úloha tvůrce, ať už Boha nebo vědce, kterou je třeba vzít v potaz při vysvětlování jeho výtvorů.

Podobným způsobem bychom mohli na základě Canguilhemových textů interpretovat ještě starší „vyvrácení“ vitalismu – syntézu močoviny provedenou Friedrichem Wöhlerem v roce 1828. I zde je sestavení molekuly původně produkované pouze v živých tvorech považováno za vyvrácení přítomnosti jakékoli záhadné vitální síly, aniž by se v úvahu brala tvůrčí úloha vědce.

Jak se Canguilhem snažil ukázat především na příkladu montpelliérské školy, vitální síly neměly být chápány jako síly metafyzické ani měřitelné (jak tomu chtěl Hans Driesch), ale pouze jako jistá omezení, která si výše zmiňovaní lékaři kladli při vysvětlování životních funkcí. Tato omezení se později, u Bichata, ukazují jako související s neoddělitelností hodnot a potřeb živého tvora. Canguilhem pak tuto úzkou provázanost spojuje s vědeckým působením samým. Ani věda není od potřeb života oddělena.

Canguilhemův kritický vitalismus podle nás spočívá v převraceních, *renversements*, která jsme se snažili v jeho textech najít. Probíhají přinejmenším na třech úrovních. První souvisí s interpretací historických textů, například Descartových fyziologických spisů. V nich je opomíjena úloha tvůrce, respektive smysl, který vkládá do svého stvoření a který je ze samotného výtvoru nevyvoditelný. Toto rozdělení na tvůrce a výtvor pouze zakrývá naši neschopnost porozumět originálním projevům živého organismu samého v rámci jeho potřeb. K tomu je třeba přihlížet nikoli k součástem a jejich skládání, ale je naopak třeba začít u původnějšího vztahu živočicha jako celku a nástrojů, které si k uspokojení svých potřeb vytváří. Canguilhem tedy na základě analýzy konkrétního textu vysvětluje, z jakého důvodu je předkládaná teorie neuspokojivá, a nabízí řešení spočívající v převrácení vztahu

162., „A tak těm z Vás, kdo se považujete za vitalisty, prorokuji následující: tomu, čemu všichni věřili včera a čemu Vy věříte dnes, budou zítra věřit jen blázni.“ Tamt., str. 99.

mezi pojmy.

Druhá podoba převrácení je Canguilhemem prováděna v rámci jeho historických pojednání o vývoji pojmů. Canguilhem nejdříve představí jakýsi obecně uznávaný rámec, v němž se pojem vyskytuje. Například pojem prostředí je některými autory chápán jako hlavní určující prvek vztahu prostředí – organismus, což je doložitelné na příkladech z dějin zeměpisu či živočišné etologie. Následně je však uveden pohled opačný a autoři s ním spojení. Převrácení tak spočívá v připomenutí úlohy autorů, kteří mohli být pro svůj vitalistický přístup v uznávané historii vědy nedoceněni. Canguilhemovi tedy jde, jak jsme již zmiňovali, o přerozdělení zásluh. Podobné přerozdělování a upřesňování v rámci historie vědeckých pojmů provádí v současné době například námi zmiňovaný Charles T. Wolfe.

Třetí podobu, kterou chápeme jako základ dvou předchozích, je Canguilhemovo filosofické stanovisko, vyjádřené slovy nárok či etika. To spočívá ve zdůrazňování primátu života jako něčeho, co má své neredukovatelné či absolutní potřeby, na jejichž základě přiznává některým činnostem, předmětům či prostředím hodnotu. Pro Canguilhema je život neoddělitelný od potřeb, hodnot a smyslu. Porozumět životu pro něj neznamena připsat životu (či zdraví, prostředí, reflexu) jednu správnou hodnotu či definici, ale naopak pochopit, jakým způsobem je život sám tvůrcem svých hodnot, jakým způsobem přisuzuje smysl svým činnostem či svému okolí. V tomto filosofickém chápání vitalismu Canguilhema následuje například Frédéric Worms, který zdůrazňuje až politický rozměr tohoto pojetí života.¹⁶³

Pojem života je pro nás nástrojem, jak uchopit nezměrné množství fenoménů: nemocného, který si díky dlouhodobému nepohodlí uvědomuje, že je nemocný; ještěrku, která vyhledá stín mezi kameny; člověka, který sestrojí pluh, který nechá táhnout voly, aby byla zorána půda; kočku, která automaticky padá na čtyři končetiny. Jsou to právě tyto podoby života, které máme mít stále na paměti. Struktura DNA, funkce enzymů, hodnoty elektrického napětí v nervech a další vědecké poznatky jsou sice pozoruhodné a přínosné, jejich smysl je však bez odkazu k živému tvoru, například člověku, a jeho původním a mnohotvárným potřebám zatemnělý. Canguilhemův kritický vitalismus se nám právě toto snaží připomenout.

163, „Kritický vitalismus (jako každý ‘vitalismus’) spočívá především v obhajobě toho, že v ‘životě’ je cosi nepodmíněného [ultime] a neredukovatelného, ale na druhou stranu se nejedná o ‘život’ chápáný jako esence či jednoduchá a jednoznačná hodnota (...) ‘život’ není v teorii ani praxi tím konečným, nýbrž je řadou napětí či protikladů, obzvláště pak napětím a protikladem mezi životem a smrtí, mezi životem a živými tvory (jednotlivci), a konečně mezi starostí či podporou a mocí či násilím prováděným na životě či spíše na živých tvorech. Tato napětí by měla být čímsi neredukovatelným (...).“ - Worms, Frédéric, „Pour un vitalisme critique.“ In *Esprit*, N°411, leden 2015, str. 15-16.

VI. Seznam literatury

VI. 1 Primární literatura

Aristotelés

Politika, Petr Rezek, Praha, 1998.

O duši, Petr Rezek, Praha, 1996.

Barthez, Paul-Joseph

Nouveaux éléments de la science de l'homme, Jean Martel, Montpellier, 1778.

Bernard, Claude

Introduction à l'étude de la médecine expérimentale, J. B. Baillière et fils, Paris, 1865.

Leçons sur les phénomènes communs aux animaux et aux végétaux, tome deuxième, J. B. Baillière et fils, Paris, 1879.

Bichat, Xavier

Recherches physiologiques sur la vie et la mort, Brosson – Gabon, Paris, 1805.

Canguilhem, Georges

Le normal et le pathologique, PUF, Paris, 2006.

La formation du concept de reflex aux XVIIe et XVIIIe siècles, Vrin, Paris, 1977.

La connaissance de la vie, Vrin, Paris, 2006.

Œuvres complètes Tome I: Écrits philosophiques et politiques (1926-1939), Vrin, Paris, 2011.

„La question de l'écologie.“ In *Dialogue*, březen 1974, str. 37-44.

„La vie.“ In *L'encyclopaedia universalis*, 1974.

„The Idea of Nature.“ In týž, *Writings on Medicine*, Fordham University Press, New York, 2012, str. 25-33.

Crick, Francis

Of molecules and men, University of Washington Press, Seattle, 1967.

Descartes, René

Principy filosofie. Principy filosofie = Principia philosophiae : výbor doplněný dvěma Descartovými dopisy princezně Alžbětě Falcké. Vybrali, přeložili a poznámkami opatřili Petr Glombíček, Tomáš Marvan, Filosofia, Praha, 1998.

Fontenelle, Bernard de

Œuvres diverses, tome second, Paul & Isaac Vaillant, London, 1716.

Foucault, Michel

Zrození kliniky, Pavel Mervart, Červený Kostelec, 2010.

Gaukroger, Stephen (ed.)

René Descartes. The World and Other Writings, Cambridge University Press, Cambridge – New York - Melbourne, 2004.

Goldstein, Kurt

The Organism, Zone Books, New York, 2000.

Hill, James

– *Descartes and the Doubting Mind*, Continuum, London – New York, 2012.

Kant, Immanuel

Kritika soudnosti, Odeon, Praha, 1975.

Mayer, Ernst

The Growth of Biological Thought. Diversity, Evolution, and Inheritance, The Belknap

- Press, Cambridge, Massachusetts – London, England, 2000.
- Newton, Isaac
Optics, Dover Publications, Inc., New York, 1952.
 Newtonův dopis Robertu Boyleovi z 28. února 1678/9. Dostupný na <http://www.newtonproject.sussex.ac.uk/view/texts/normalized/NATP00275>.
 (kontrola: 6. 8. 2015)
- Platón
Timaios, Kritias, OIKOYMENH, Praha, 2008.
- Rádl, Emanuel
Dějiny biologických teorií novověku, díly I a II, Academia, Praha, 2006.

VI. 2 Sekundární literatura

- Berryman, Sylvia
 „Ancient Automata and Mechanical Explanation.“ In *Phronesis*, XLVIII/4, 2003, str. 344-369.
- Bianco, Giuseppe
 „The Origins of Georges Canguilhem's 'Vitalism': Against the Anthropology of Irritation.“ In Normandin, Sebastian – Wolfe, Charles T. (ed.) - *Vitalism and the Scientific Image in Post-Enlightenment Life Science, 1800-2010*. Springer, Dordrecht, 2013, str. 243-267.
- Moravia, Sergio
 „From *Homme Machine* to *Homme Sensible*. Changing Eighteenth-Century Models of Man's Image.“ In *Journal of the History of Ideas*, Vol. 39, No. 1, str. 45-60.
- Roe, Shirley A.
Matter, Life and Generation. 18th-Century Embryology and the Haller-Wolff Debate, Cambridge University Press, Cambridge, 2002.
- Švec, Ondřej
 „Zdravý/nemocný. Epistemologie lékařství v díle Georgese Canguilhema.“ In Fischerová, Sylva – Beran, Aleš (vyd.), *Medicína mezi jedinečným a univerzálním*, Pavel Mervart, Červený Kostelec, 2012, str. 225-240.
- Wolfe, Charles T.
 „From substantial to functional vitalism and beyond.“ In *Eidos*, N° 14, 2011, str. 212-235.
 „On the role of Newtonian analogies in eighteenth-century life science: Vitalism and provisionally inexplicable explicative devices.“ In Biener, Zvi - Schliesser, Eric (eds.), *Newton and Empiricism*. Oxford University Press, Oxford - New York, 2014, str. 223-261.
 „Vitalism and the Resistance to Experimentation on Life in the Eighteenth-Century.“ In *Journal of the History of Biology*, Springer, 2013, Vol. 46, No. 2, str. 255-282.
- Worms, Frédéric
 „Pour un vitalisme critique.“ In *Esprit*, N° 411, leden 2015, str. 15-29.